



## Материалы

XXIII Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения академика Российской академии наук А.П. Шицковой



### «Социально- гигиенический мониторинг здоровья населения»

Рязань  
2019

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Федеральное бюджетное учреждение науки  
«Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и  
благополучия человека**

**Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав  
потребителей и благополучия человека  
по Рязанской области**

**Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области»**

**Рязанское областное научно – практическое общество гигиенистов,  
эпидемиологов, микробиологов, паразитологов и  
энтомологов**

# **СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ**

**Выпуск 23**

**Материалы  
к двадцать третьей Всероссийской научно-практической  
конференции с международным участием  
«Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения»**

**под редакцией  
Заслуженного работника Высшей школы РФ,  
доктора медицинских наук, профессора В.А. Кирюшина**

**Рязань - 2019**

УДК 614+613](071)  
ББК 51.1(2)  
С692

Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения: материалы к 23-й Всерос. науч. - практ. конф. с Международным участием / ответственный редактор: засл. работник высшей школы РФ, д.м.н., проф. В.А. Кирюшин. - Рязань: ОТСиОП, 2019. - Вып. 23. – 341 с.

**Редакционная коллегия:**

д.м.н., профессор В.А. Кирюшин; д.м.н., профессор А.В. Истомин; д.м.н. профессор О.Е. Коновалов; к.м.н., доцент В.В. Кучумов; к.м.н., доцент Т.В. Моталова; Е.А. Паненкова; д.м.н., профессор, академик РАН В.Н. Ракитский; Л.А. Сараева; к.м.н., доцент С.В. Сафонкин; д.м.н., профессор С.И. Савельев; д.м.н., профессор Ю.И. Стёпкин, д.м.н., профессор М.И. Чубирко

В сборник научных трудов включены материалы, отражающие многогранную научную и научно-практическую деятельность сотрудников высших учебных заведений, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения, лечебно-профилактических учреждений Российской Федерации по профилактике заболеваний, укреплению здоровья населения разных регионов страны.

Сборник предназначен для широкого круга специалистов медико-профилактического и экологического профиля, научных работников, студентов.

Печатается по решению научно-планового совета Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова.

**Технические редакторы:** аспирант Д.И. Мирошникова; Н.А. Козеевская, Н.А. Маляров

ISBN 978-5-8423-0201-7

Утвержден на заседании научно-планового Совета.  
Протокол №2 от 15.10.2019 г.

© ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, 2019

## *От редактора*

С Рязанским краем связаны имена многих, известных всему миру деятелей, достойно выполнявших свой профессиональный и гражданский долг – основоположника космонавтики К.Э. Циолковского, поэта С.А. Есенина, писателя М.Е. Салтыкова-Щедрина, биолога и селекционера И.В. Мичурина, героя России и Болгарии генерала М.Б. Скобелева, маршала С.С. Бирюзова, академика В.Ф. Уткина, гравера И.П. Пожалостина и многих других.

Особое место в этом ряду занимают деятели медицины и ее профилактической составляющей: первый отечественный лауреат Нобелевской премии по физиологии И.П. Павлов, академик Ф.Г. Кротков, академик В.Д. Тимаков, профессор П.Ф. Кудрявцев.

Среди выдающихся деятелей медицины – уроженка Спас-Клепиковского района Рязанской области академик Российской академии наук Анастасия Павловна Шицкова, 100-летию со дня рождения которой посвящен данный сборник трудов по материалам ежегодной XXIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием "Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения".

В подготовке материалов о деятельности Анастасии Павловны активно участвовали многие сотрудники ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, лично знавшие ее, работавшие вместе с ней и длительное время – под ее руководством.

Редакционная коллегия сборника благодарит и.о. директора Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана академика РАН В.Н. Ракитского за активное сотрудничество по подготовке конференции.

Особые слова благодарности директору ГБУ РО «Государственный архив Рязанской области» Т.П. Синельниковой за предоставленные уникальные архивные материалы, касающиеся родословной А.П. Шицковой.

Огромная благодарность выражается всем авторам, представившим на конференцию свои научные работы.

Большую познавательную ценность для читателя представляют материалы из личного фонда санитарного врача, заведующего

санитарным отделом Рязанской губернской земской управы, Петра Филипповича Кудрявцева – лично выполненные им схематические планы местности, описание деревень, в том числе д. Кузино, где родилась и выросла Анастасия Павловна. За свою профессиональную деятельность П.Ф. Кудрявцев в 1933 г. был удостоен звания Герой труда СССР.

Опубликованные в сборнике материалы дают представление об огромном вкладе А.П. Шицковой в развитие гигиенической науки, а также способствуют взаимодействию специалистов здравоохранения и развитию научно-практической и экспериментальной деятельности, сохраняя классические традиции отечественной профилактической медицины.

***К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой***

**АРХИВНАЯ СПРАВКА**

**Главное архивное управление Рязанской области**  
Государственное бюджетное учреждение Рязанской области  
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИВ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ»**  
**(ГБУ РО «ГАРО»)**

ул. Лермонтова, 9-а, г. Рязань, 390027  
Тел. (4912) 45 67 61, 45 57 08, тел/факс 45 54 54  
e-mail: [garo@mail.rvazan.ru](mailto:garo@mail.rvazan.ru)  
ОГРН 107623000149

ИНН 6234035881 КПП 623401001

**АРХИВНАЯ СПРАВКА**

**27.08.2019** № **199/01-28**

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Из истории рода Анастасии Павловны Шицковой**

Шицкова Анастасия Павловна родилась в с. Кузино (Слободка, Курово тож) С-Клепиковской волости Рязанского уезда Рязанской губернии (ныне Клепиковский район Рязанской области) 4 ноября 1919 года в семье крестьянина Павла Васильевича Шицкова и его второй жены Анны Васильевны (в первом замужестве – Гагиной)<sup>i</sup>

Родители Анны Павловны сочетались браком 13 июня 1918 года, о чем имеется актовая запись № 26 от 13 июня 1918 года в метрических книгах Преображенской церкви с. Спас –Клепики Рязанского уезда Рязанской губернии (ныне – Клепиковский район Рязанской области): Павлу Васильевичу Шицкову на момент бракосочетания было 39 лет, Анне Яковлевне – 28 лет. Оба – вторым браком, православного вероисповедания. Поручителями (свидетелями) были: по женихе – д. Мосты Холмской губернии гражданин Игнат Адамович Голод и гражданин с. С-Клепики Александр Морозов; по невесте – с. С-Клепики Емельян Ефимов Вортов и д. Заборье Степан Дмитриевич Черников.<sup>ii</sup>

В это время родители проживали в небольшой деревне Кузино, которая носила и другие названия – Слободка, Курово тож. Деревня расположена при реке Белаве. На 1906 год в ней был 41 двор, в

***К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой***

---

которых проживало 148 жителей мужского пола и 166 – женского. Жители, кроме сельского хозяйства, занимались плотничеством, сапожным мастерством, плетением сетей.<sup>iii</sup>

У обоих родителей до брака были свои семьи.

Первый брак у Анны Яковлевны – мамы Анастасии Павловны – был заключен 24 октября 1907 года, о чем имеется актовая запись № 20 от 24 октября 1907 года в метрической книге Преображенской церкви с. С–Клепики: «д. Кузиной крестьянина Михаила Андреевича Гагина сын Иоанн, 19 лет и д. Полушкиной Якова Андриановича Ежова дочь Анна – 18 лет»<sup>iv</sup>

Оба – первым браком, православного вероисповедания.<sup>v</sup>

У отца Анастасии Павловны, как видим, брак тоже был второй.

28 января 1902 года, когда ему исполнилось 23 года, Павел Васильевич Шицков, крестьянин д. Кузино, заключил брак с девицей, дочерью крестьянина д. Макеева – Емельяна Гавриловича Мишкина – Меланьей. Ей было 19 лет. Оба были православного вероисповедания, первым браком, о чем была совершена запись в метрической книге Преображенской церкви с. С–Клепики Рязанского уезда Рязанской губернии за № 17.<sup>vi</sup>

Павел Васильевич Шицков и все его предки проживали в с. Кузино. Он родился 28 июня 1878 года в семье крестьянина этого села Василия Никитича и его законной жены Марфы Григорьевны. Фамилии в то время еще у крестьян не было. Крестили его 1 июля того же года. Восприемниками были священник с. С–Клепики о. Григорий Князев и солдатка Ирина Никитична (скорее всего, сестра Василия Никитича)<sup>vii</sup>

Родители были родом из одних и тех же мест, только мама родилась в семье крестьянина деревни Полушкино, Озарово тож., которая располагалась недалеко от д. Кузино. Обе деревни входили в приход Преображенской церкви с. Спас–Клепики.<sup>viii</sup> Из истории этих деревень известно, что к 1881 году в них проживали крестьяне–собственники.

По ревизии 1858 года в Полушкино насчитывалось всего 11 хозяйств, а в Кузино –13; по переписи 1881 года их было, соответственно 20 хозяйств и 34. Грамотных женщин по переписи 1881 года в этих деревнях не было.<sup>ix</sup>

В Государственном архиве Рязанской области в личном фонде санитарного врача Кудрявцева Петра Филипповича<sup>x</sup> сохранились описания деревень за 1912 год и схематические планы мест, где

родились и жили родители и сама Анастасия Павловна. Поскольку Кудрявцев П.Ф. занимался изучением водоснабжения, в первую очередь он именно на это и обращал внимание в описании селений. Но даже такое одностороннее освящение деревень дает нам возможность познакомиться с малой родиной Шицковой А.П.

На 1912 год в д. Кузино состояло 48 дворов, где проживало 340 жителей. Селение расположено у реки, местность ровная, сырая, уклон к востоку, почва песчаная, насаждений мало. Жители занимаются земледелием и огородами. Источник водоснабжения – река Белава, которая впадает в р. Пру. Река протекает в 6 саженьях от жилых построек, течение реки медленное, подъезды к ней – в нескольких местах. Вода в реке загрязняется стоком с улиц и дворов, вкус иловый, покрывается зеленью. Однако вода потреблялась в хозяйственных нуждах, в ней купались, поили скот.<sup>xi</sup>

На этот же период в д. Полушкино было 34 двора, где проживало 223 жителя. Селение расположено на холме у пруда (без названия), местность ровная, сухая, почва песчаная, растительность бедная. Жители занимаются земледелием и плотничеством.<sup>xii</sup>

Оба родителя пережили смерть близких людей и вступили во второй брак уже в зрелом возрасте.<sup>xiii</sup> От первого брака у них остались дети, которых надо было растить и воспитывать.<sup>xiv</sup>

Так в метрических книгах Преображенской церкви с. С–Клепки Рязанского уезда Рязанской губернии имеется актовые записи: № 20 от 24 марта 1910 года о рождении у крестьянина Павла Васильевича Шицкова и его жены Меланьи Алексеевны сына Василия. Дата рождения и дата крещения: 24 марта 1910 г.;<sup>xv</sup>

№ 31 от 4 мая 1911 года о рождении у крестьянина Ивана Михайловича Гагина и его жены Анны Яковлевны сына Иоанна. Дата рождения: 3 мая, дата крещения: 4 мая 1911 года.<sup>xvi</sup>

После бракосочетания родители жили в д. Кузино, но, к сожалению, мы не знаем, когда семья покинула родные места. В похозяйственных книгах основных производственных показателей хозяйств колхозников по Лосевскому сельскому Совету С–Клепиковского района Рязанской области за 1940–1943 годы в д. Кузино проживал только брат первого мужа Анны Яковлевны – Гагин Кузьма Михайлович и его дети,<sup>xvii</sup> а последние из фамилии Шицковых перебрались в Клепки тоже в этот период.<sup>xviii</sup> Семья Павла Шицкова в этих документах не значится.

***К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой***

---

После событий 1917 года новая власть с трудом устанавливалась в Клепиковском районе. Как и везде здесь были «перегибы» в создании первых колхозов.<sup>xix</sup>

Из документов архива известно, что в деревне Кузино Клепиковского района 2 января 1930 года были проведены самовольно без ордера и постановления три обыска с целью обнаружения вина<sup>xx</sup>. Представитель власти взял в качестве понятых 2-х известных в деревне пьяниц, которые при обысках были в нетрезвом виде. Во время одного из обысков была получена взятка в размере 5 рублей за то, чтобы не был составлен протокол, а одной гражданке представитель власти подбросил вино, найденное у шинкарки и потом уже «обнаружил» его при обыске<sup>xxi</sup>. Это дело потом было взято на контроль у местной власти.

В Клепиковском районе бригады сел Верея, Прудки и Дунино при проведении раскулачивания отбирали такие вещи, как постельные принадлежности (единственные), посуду, сало, моченые яблоки<sup>xxii</sup>. Так на 20 февраля 1930 года по району было раскулачено 144 хозяйства. «Особых перегибов по отношению к середняку на сей день, нет. Может быть, в практике и встречаются, но до районной организации такие случаи не дошли», – сообщалось в одном документе<sup>xxiii</sup>, но такие перегибы были. Многие крестьяне в поисках лучшего уезжали из родных мест.

Директор Т.П. Синельникова

Сведений в ГАРО о дате рождения не имеется.

" ГАРО.Ф.627,Оп.261 .Д.210.л.26

iii ГАРО.НСБ. И.Проходцов. Населенные места рязанской губернии на 1906 год. С.518.

ivРождение матери установить не удалось, т.к. метрические книги с. С–Клепики за 1889 год на хранение не поступали.

vГАРО.Ф.627.0п.261 .Д. 133.Л1.222.

viГАРО.Ф.627.0п.249–б.Д.525.Л.175 об.–176.

viiГАРО.Ф.627.0п.249–б.Д.520.Л.247 об.–248.

viiiВ окладной книге за 1676 год уже можно прочитать о Преображенской церкви, что « в Старорязанском стану и бывшей вотчине кн. Григорья Патрик. Кильдишева». При императрице

Елизавете Петровне село Клепики было вотчиной бригадира кн. Григория Патрикеевича Кильдишева.

Преображенский храм в Спас – Клепиках дважды горел от молнии в 1835 и в 1838 годах.

На месте сгоревшей церкви была устроена новая церковь. А задумала ее построить и воплотила в жизнь свою мечту Вера Дмитриевна Вонлярлярская. Средства позволили ей построить храм в честь Преображения Господня с приделом Алексеевским, который был освящен в 1838 году. Позже был освящен и Покровский предел. Это было в 1842 году.

От пожара осталась только колокольня, которая в 1840 году была поправлена и покрыта железом.

Но и эта церковь в 1866 году была заново перестроена.

В клировых ведомостях о церквях и монастырях за 1915 год указано, что «новая Преображенская церковь была построена в 1886 году, году тщанием прихожан». Зданием церковь была деревянная на каменном фундаменте с таковой же колокольней, которая стояла отдельно от церкви.

В Преображенском храме было три престола: главный во имя Преображения Господня, правый – в честь Покрова Пресвятой Богородицы, левый – в честь Алексея Человека Божия. Преображенская церковь и колокольня были крепки. По штату при ней были положены священник, диакон и два псаломщика, которые жалования не получали.

Кружечный доход составил в 1915 г. 2961 рубль. Другим источником денежного содержания причта были проценты с вкладов.

Земли усадебной вместе с церковным погостом было 8 десятин 2322 кв. саж. пахатной земли – 19 десятин, а всего 45 десятин 1297 кв. саж. Вместе с неудобной землей.

Дома для церковнослужителей на церковной усадебной земле построены были тщанием самого причта и составляли собственность причта.

К церкви была приписана второклассная церковно–приходская учительская школа, зданием каменная, двухэтажная, построенная на своей собственной земле

Была еще в селе часовня, построенная на базарной площади в память спасения жизни императора Александра 3 с августейшим семейством при крушении поезда 17 октября 1877 года, приписная к

В 1914 году Преосвященный Димитрий (Муретов), епископ Рязанский и Зарайский, обозревая церкви и монастыри Рязанской епархии, проезжал село Спас–Клепики и останавливался там на ночлег.

По этому поводу в Рязанских епархиальных ведомостях было опубликовано следующее: «Спас–Клепики – большое торговое село. По постройкам и производству торговли оно напоминает хороший уездный городок. В нем в настоящее время открыта гимназия, есть второклассная церковно–приходская школа, через него проходит узкоколейная железная дорога от Рязани до Владимира... Строится новый обширный храм... В окрестных селах и деревнях много раскольников. Здесь собственно центр раскола Рязанского уезда. Владыка встречен был торжественно духовенством и значительным количеством народа в святых воротах...» Преосвященный Димитрий (Муретов) сказал несколько слов на тему: «Блаженни слышавшие слово Божие и хранящие».

В храме было много раскольников, которые внимали слову пастыря. Затем Владыка осмотрел новый храм. Он влезал по сходням и наверх внутри храма и остался доволен постройкой. Только этому храму не суждено было «быть достроену».

Сведений о закрытии церкви в архиве нет, но многие храмы закрывались без решения вышестоящих организаций. В 1929 году было принято постановление Рязанского губисполкома о ликвидации недостроенного здания церкви в селе Спас–Клепики... Старожилы помнят эту церковь, остатки которой были еще видны в 60 годы ушедшего столетия. Сейчас не осталось ничего...

(ГАРО, Ф–627, оп.240, Клировые ведомости за 1914 год: Ф.Р–4, оп.1, д.1748)

<sup>ix</sup> ГАРО. НСБ. Сборник статистических сведений по Рязанской губернии. Рязанский уезд. Выпуск 1. Москва. 1882 г. С.2.

<sup>x</sup> Кудрявцев Петр Филиппович (1863–1935 гг.) санитарный врач, профессор. Герой Труда, редактор журнала "Врачебная санитарная хроника Рязанской губернии" (1910–1918 гг.), заведующий санитарно–эпидемическим подотделением Рязанского губернского отдела здравоохранения (1918–1930 гг.), заведующий Рязанским районным домом санитарной культуры (1932–1935 гг.), председатель Рязанской секции научных работников

<sup>xi</sup> ГАРО. Ф.Р–5595.0п.1.Д.204Л.143–143 об.

<sup>xii</sup> Там же.Л.287.

<sup>xiii</sup> Даты смерти установить не представляется возможным. Скорее всего — это 1912 год, но документы за этот год не сохранились.

<sup>xiv</sup> Дети указаны не все.

<sup>xv</sup> ГАРО.Ф.627.0п.261.Д.7.Л.128.

<sup>xvi</sup> ГАРО.Ф.627.Он.261.Д. 141.Л. 10.

<sup>xvii</sup> ГАРО.Ф.Р-4623.0П.1.Д.4.

<sup>xviii</sup> ГАРО.Ф.Р-462Э.ОП. 1.Д.27.Л.9

<sup>xix</sup> ГАРО.Ф.Р-5.0п.2 (вн. 1).Д.5.Л.464-484.

<sup>xx</sup> Фамилия проводившего обыск отпущена.

<sup>xxi</sup> ГАРО.Ф.5.Он. 2. Вн. 1 .Д.5.Л.464-484.

<sup>xxii</sup> Рязанская деревня в 1929-1930 гг. Хроника головокружения. Документы и материалы. Москва. 1998 г.С.275.

24

13

Кузино  
Boudotta 193

ВОЛОСТИ Спасс-Вязник уезда Рязанск. Рязан. губ.

1/ В селении Кузино ..... волости Спасс Вязн., Рязанск. уезда, 48 дворов, 340 хит воерг, ..... и женщия } все они /национальности/ Великороссы.

2/ Селение расположено ..... 4 рткн ..... местность ровная, сырая, уклонъ к востоку

3/ ПОЧВА ..... песчаная

4/ ПОДПОЧВА .....

5/ Растительный покровъ /луговой, степной, лѣсистый/ ..... насажденій много

6/ Жители занимаются /основнымъ промысломъ/ земледелием и скотоводством /подсобнымъ/ .....

7/ ФАБРИКЪ И ЗАВОДОВЪ около селения .....

ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ:

8/ РѢКА БѢЛОВА ..... которая беретъ начало ..... и впадаетъ въ р. Ку. (Сп. Кузн.) ..... максимумъ ..... 1/2 ..... у берега ..... 1/2 ..... въ срединѣ ..... 1/2

9/ Протекаетъ рѣка въ разстоянн отъ жилищъ нестроеномъ ..... 6 ..... саж

10/ Течение имѣетъ /быстрое, среднее, медленное/ ..... дномъ вымываетъ, нѣтъ. Зимой промерзаетъ до дна, нѣтъ.

Разливъ рѣки .....

12/ Берутъ воду /выше, ниже селения, гдѣ придется/ .....

13/ КЛЮЧИ въ рѣкѣ .....

14/ Подъѣзды къ ней /вдоль береговыхъ мѣстахъ/ .....

К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой

- 2 -

15/ Вода в рѣкѣ загрязняется *сточн. с. улич. и дворов.*

16/ Рыба в рѣкѣ *нет.*

17/ Качество воды ..... цветъ .....  
вкусъ ..... *Шлаковой* запахъ, покрываеѣе *земли*

18/ Водой изъ рѣки пользуется для *хозяйств. потреб., купанья*  
*вадныхъ скотов.*

19/ ПРУДОВЪ в селеніи

20/ Площадь ихъ

21/ Образован. путемъ запруды ..... которая сдѣлана изъ

22/ Прудъ находится

23/ Вода в прудахъ загрязняется  
порт итеп

24/ Прудъ проточный, нетъ

25/ Качество воды въ пруд.

26/ Лѣтомъ пруды

27/ Вода изъ нихъ употребляется для

28/ Чистые ихъ

29/ Другія естественныя и искусственныя ВОДОХРАНИЛИЩА, есть, нѣтъ

30/ РОДНИКИ в селеніи

31/ Находятся они  
обдѣланы

32/ Качество воды въ родникахъ

33/ Достаточно-ли ея

**К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой**

*г. Ишимское Спасо-Камаровской вол.*  
*Рязанская губ.*

Плотина обозначается сплошной толстой перерезкой заграждаемого ею пруда, а мосты — двумя параллельными линиями, пересекающими рѣку или ручей (См. прим. пл.).

Рѣчка обозначается параллельными извивающимися штрихами, незамыкающимися вь концы (См. прим. пл.)

Колодцы обозначаются *четыреугольниками*, внутри которых ставятся порядковыя номера колодезь селенія (См. прим. пл.).

Ключи или родники обозначаются знакомъ ключа или замка (См. прим. пл.).

Озера обозначаются замыкающимися параллельными круговыми линиями (См. прим. пл.).

Волото обозначается замкнутой линіей, раздѣленной на меншія изгибки (См. прим. пл.).

Кладбище обозначается четырехугольникомъ съ вѣсколькими (четырьмя или шестью) крестами внутри (См. прим. пл.).

Гора обозначается одной кривой линіей, пересѣченной частыми параллельными линіями (См. прим. пл.).

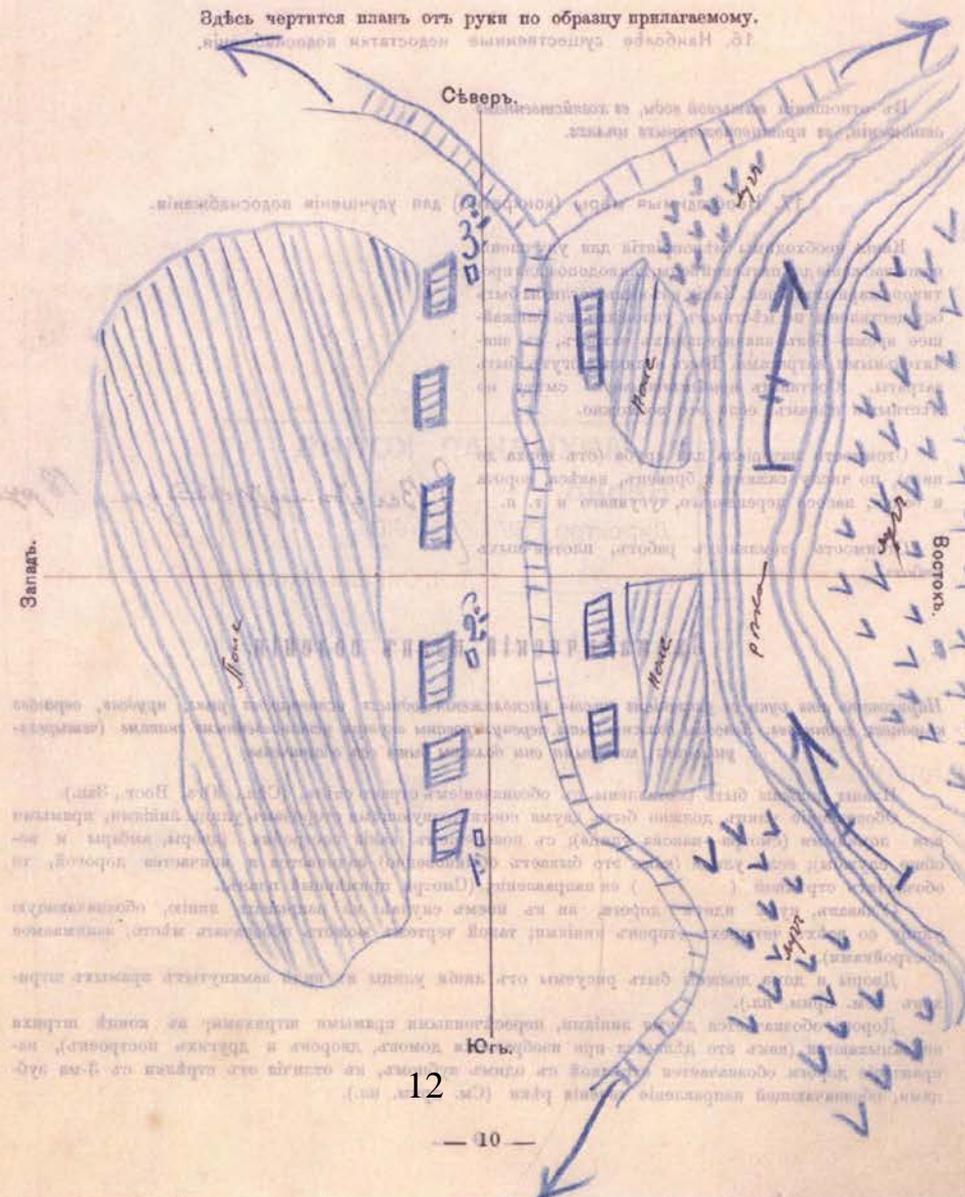
Оврагъ обозначается двумя кривыми, замкнутыми съ одной стороны, а съ другой — замкнутой или не замкнутой; замкнутой, если оврагъ запруженъ плотиной, и не замкнутой, если оврагъ не запруженъ плотиной (См. прим. пл.).

Поле обозначается діагоналями (См. прим. пл.).

Лѣсъ обозначается мелкими кружками (См. прим. пл.).

Лугъ обозначается знакомъ игрика или буквой у (См. прим. пл.).

Здѣсь чертится планъ отъ руки по образцу прилагаемому.







388  
10



**ОБЪЕД, ЧАСТЬ ПЕРВАЯ, О РОДИВШИХСЯ.**

Земле, имя, отчетство и фамилия восприимчивых.	Кто совершил чинство крещения.	Рукоприкладство свиде- телей записи по желанию.
<p>села Новосельского (10), а обделенных гетманскими (14) ревон.</p> <p>селем селом Спас-Крыльцовским Крестини Павловы Крестини и Крестини Андреевы Крестини</p>	<p>Священник Александр Матвеевич с диаконом Иваном Ивановичем и рукоприкладством Ивановых</p>	
<p>селем селом Спас-Крыльцовским Крестини Павловы Крестини и Крестини Андреевы Крестини</p>	<p>Священник Александр Матвеевич с диаконом Иваном Ивановичем и рукоприкладством Ивановых</p>	
<p>селем селом Спас-Крыльцовским Крестини Павловы Крестини и Крестини Андреевы Крестини</p>	<p>Священник Александр Матвеевич с диаконом Иваном Ивановичем и рукоприкладством Ивановых</p>	
<p>селем селом Спас-Крыльцовским Крестини Павловы Крестини и Крестини Андреевы Крестини</p>	<p>Священник Александр Матвеевич с диаконом Иваном Ивановичем и рукоприкладством Ивановых</p>	<p>2-10</p>
<p>селем селом Спас-Крыльцовским Крестини Павловы Крестини и Крестини Андреевы Крестини</p>	<p>Священник Александр Матвеевич с диаконом Иваном Ивановичем и рукоприкладством Ивановых</p>	
<p>селем селом Спас-Крыльцовским Крестини Павловы Крестини и Крестини Андреевы Крестини</p>	<p>Священник Александр Матвеевич с диаконом Иваном Ивановичем и рукоприкладством Ивановых</p>	

К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой

Счета роди- щихся.		Месяц и день		Имена родившихся.	Звание, пола, Отчество и фамилия родителей, и как в kronspelleda.
Мужская пбл.	Женская пбл.	рожда- на.	приму- на.		
20		24	24	Василий	Деревни Русской пресвитерии Василий Васильевич Шипунов за назв. сына по Матанис в 1817 г. от православно не в браке Священник Александр Неолатинский Иван Михайлович
		24	25	Мария	Деревни Русской пресвитерии Мария Павловна Шипунова за назв. сына по Матанис в 1817 г. от православно не в браке Священник Александр Неолатинский Иван Михайлович
21		24	25	Василий	Деревни Марусевой пресвитерии Василий Иванович Курдюков за назв. сына по Матанис в 1817 г. от православно не в браке Священник Александр Неолатинский Иван Михайлович
22		24	25	Иоанн	Деревни Марусевой пресвитерии Иоанн Иванович Курдюков за назв. сына по Матанис в 1817 г. от православно не в браке Священник Александр Неолатинский Иван Михайлович
23		25	26	Иоанн	Деревни Марусевой пресвитерии Иоанн Иванович Курдюков за назв. сына по Матанис в 1817 г. от православно не в браке Священник Александр Неолатинский Иван Михайлович
24		27	27	Александр	Деревни Марусевой пресвитерии Александр Иванович Курдюков за назв. сына по Матанис в 1817 г. от православно не в браке Священник Александр Неолатинский Иван Михайлович
		27	28	Мария	Деревни Русской пресвитерии Мария Павловна Шипунова за назв. сына по Матанис в 1817 г. от православно не в браке Священник Александр Неолатинский Иван Михайлович
25		31	31	Евдокия	Деревни Марусевой пресвитерии Евдокия Ивановна Курдюкова за назв. сына по Матанис в 1817 г. от православно не в браке Священник Александр Неолатинский Иван Михайлович

сделано  
28/1/1817

сделано  
28/1/1817

9/17 III, 23/12/1817

К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой

  
ЛЕТРИЧЕСКОЙ КНИГЫ НА 1911

Счета роди- вших.		Алфавит и день		Имена ро- дившихся.	Знамя, пола, Отчество и фамилия родителей, и ка- к вѣрно повѣдана.
Мужска пола.	Женска пола.	рожда- на.	приня- та.		
				Антонина	Священник Александръ Манискинъ Диаконъ Владимиръ Термишинъ Крестовникъ Иванъ Манискинъ
	31	1	3	Антонина	Священникъ Александръ Манискинъ Диаконъ Владимиръ Термишинъ Крестовникъ Иванъ Манискинъ
	30	-	4	Николай	Священникъ Александръ Манискинъ Диаконъ Владимиръ Термишинъ Крестовникъ Иванъ Манискинъ
	31	-	3	Юлианъ	Священникъ Александръ Манискинъ Диаконъ Владимиръ Термишинъ Крестовникъ Иванъ Манискинъ
	32	9/15	4	Татьяна	Священникъ Александръ Манискинъ Диаконъ Владимиръ Термишинъ Крестовникъ Иванъ Манискинъ
	32	-	6	Юлианъ	Священникъ Александръ Манискинъ Диаконъ Владимиръ Термишинъ Крестовникъ Иванъ Манискинъ
	33	-	4	Николай	Священникъ Александръ Манискинъ Диаконъ Владимиръ Термишинъ Крестовникъ Иванъ Манискинъ

*Handwritten notes in purple ink:*  
сгн  
9/15-50



**К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой**

**Шицкова Анастасия Павловна**

**Член колхоза (прокатчика) работы бригады механизаторов Дата вступления 194**

**Улицы Фермы механизаторов**

Порядк. №	Фамилия, имя, отчество (полностью)	Учленение к главе семьи	Пол	Год и месяц рождения	Место рождения	Грамотность	Последующие изменения	В какой школе учился и на каком этапе	Отметка об окончании в 1945 г.	Отметка об окончании в 1946 г.	1. СПИСОК ЧЛЕНОВ	
											Специальность в сельском хозяйстве и вид сельского хозяйства	Место работы и в качестве кого работает
1	Шицков Сергей Михайлович	сын	м.	1919	Русск. язык	грамот.					Механизатор	Посевник к.з.
2	" " вдова Александра Мать	мать	ж.	1894	русск.	грамот.						дело-хозяйк.
3	" " вдова Майков Федот	сестра	ж.	1918	русск.	грамот.					Механизатор	
4	" " а Мадия Майков	дочь	ж.	1921	" "	" "					Механизатор	сестра ч.
5	" " а Людмила	дочь	ж.	1926	" "	" "						

Наименование угодий	3. ЗЕМЛЯ			4. ПОСЕВЫ И НАСАЖДЕНИЯ						5. СКОТ					
	1/1 1945 г.	1/1 1946 г.	1/1 1947 г.	а) Наименование культур		1945 г.		1946 г.		1947 г.		б) ПЛОДОВО-ЯГОДНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ			
				План	Факт.	План	Факт.	План	Факт.	План	Факт.	Корич.	1945 г.	1946 г.	1947 г.
Всего приусадебной	1			1								Сах (перевд)	1		
В том числе: под застройк.	2			2									2		
из них под ж/д	3			3									3		
под огородам.	4			4								Ягодники	5		
под садом	5			5									6		
	6			Картофель	6							Виноградники	8		
	7				7							5. ПЧЕЛОВОДСТВО			
	8				8							Ульи-ремеслн.	Ульи-кочевк.	Пчелосемей	
	9				9							На 1 июля 1945 г.			
												" " " 1946 г.			
												" " " 1947 г.			
												Всего	12		

**К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой**

Семей- ный таблиц.	Грамотность по переписи 1881 года.				Землеуладение крестьянъ.													
	Грамот- ныхъ.		Учащих- ся.		Десятинъ надѣльной земли.						Собственной земли.							
	Удобной.		Удобной.		Удобной.		Удобной.		Удобной.		Удобной.		Удобной.		Удобной.		Удобной.	
	Мужского пола.	Женского пола.	Мальчиковъ.	Дѣвочекъ.	Пахатной.	Лѣса.	Луга, выгона и кустовъ.	Всѣхъ.	На ровную дну.	На на- личного.	Работныхъ.	Число семей, владею- щихъ ею.	У нихъ десятинъ.	Число семей, отдѣльно владѣющихъ землею.	Всего у тѣхъ и другихъ десятинъ.	Пахатной.	Луга, Лѣса.	
1	30	95	16	15	7	55	—	206	271,2	1,1	0,6	2,5	—	—	—	—	—	—
1	14	82	1	2	—	86	—	219	312,3	4,1	1,3	7,2	32	345	—	315	—	—
1	27	88	2	11	—	60	44	197	309	3,1	1,1	5,9	38	621	—	621	—	—
2	41	70	3	18	—	146	41	416	621,5	3,5	1,2	6,6	70	966	—	966	—	—
3	71	165	19	28	7	201	44	622	892,7	2,7	0,9	4,1	70	966	—	966	—	—
—	19	3	—	1	—	64	—	145	213,5	3,5	1,1	6,3	—	—	—	—	—	—
—	6	4	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	11	3	—	—	—	25	—	184	161	3,4	1,7	5,1	—	—	2	6	—	6
1	21	23	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—	5
—	25	13	2	4	—	123	—	319	456,5	3,8	1,3	5,5	—	—	—	—	—	—
—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	10	16	—	—	—	94	—	122	220,5	3,3	1,2	4,6	—	—	—	—	—	—
—	15	22	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	6	14	—	—	4	142	—	327	487,2	3,1	1,2	5,8	—	—	2	9,3	—	9,3
1	8	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	7	5	—	—	—	27	—	33	63	3,1	1,2	5,7	—	—	—	—	—	—

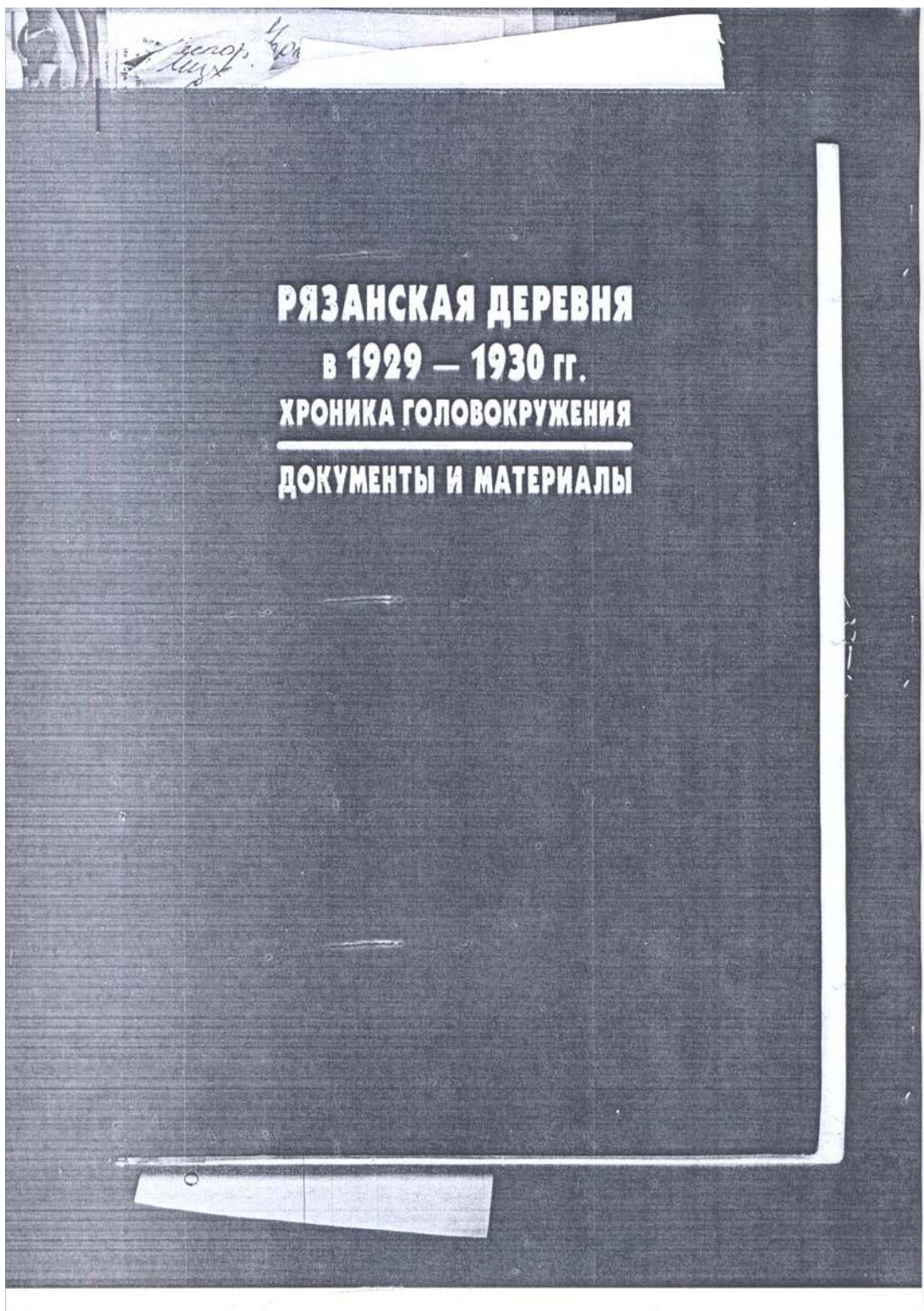
\*) давно.  
в настоящее время и не все домохозяйства владѣли ею.

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

— 4 —

№ селен.	№ общин.	Названія волостей, общинъ и селеній.	Аренда пятидальной земли.								Подворное распределение на собъ ей обработ.				
			Общинъ 1).			Всѣхъ у тѣхъ и другихъ.	Въ томъ числѣ.		Ихъ ющихъ надѣлъ.						
			Число селен., участвующихъ въ арендѣ.	Десятинъ земли у нихъ.	На сумм.		Число селен., отдѣльно арендующихъ землю.	Десятинъ.	На сумм.	Пашни.	На сумм.	Всѣхъ дворовъ.	Изъ нихъ.		
						Обработывающихъ его своихъ инвентаремъ.							Обработывающихъ его чужимъ инвентаремъ.	Необработывающихъ своего надела.	% обработ. своихъ инвент. въ общ. ч. надѣл. селен.
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
		<b>Спась-Клепиковская вол.</b>													
		<b>I. Временно-обязанные.</b>													
1	1	с. Спась-Клепники . . .	—	—	—	12	?	95	—	—	66	14	33	19	21
2	2	Мокшево г. Моллеръ . .	—	—	—	—	—	—	—	—	29	22	4	3	76
—	3	» г. Зыкова . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	43	31	4	8	72
		По деревнѣ . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	72	53	8	11	73
		Итого по разряду . . .	—	—	—	12	?	95	—	—	138	67	41	30	48
		<b>II. Собственники.</b>													
3	4	Сергѣево . . . . .	—	—	—	17	?	219	—	—	22	15	7	—	63
4	5	Первушкино . . . . .	—	—	—	7	?	91	—	—	7	5	2	—	71
5	6	Полушкино (Озарово тожъ) . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	20	15	3	2	75
6	7	Кузино (Слободка и Курово тожъ) . . . . .	—	—	—	5	?	31	—	—	33	14	17	2	51
7	8	Вшивая Горка (Афонасьево тожъ) . . . . .	—	—	—	4	?	13	—	—	28	10	16	2	36
8	9	Лодкино (Мартыново тожъ) . . . . .	—	—	—	3	?	22	—	—	6	4	1	1	66
9	10	Лосева . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	22	16	6	—	73
10	11	Рябкино . . . . .	—	—	—	8	?	168	—	—	23	17	5	1	74
11	12	Непашкино . . . . .	—	—	—	18	?	163	—	—	21	17	4	—	81
12	13	Бозово - (Карниково тожъ) . . . . .	—	—	—	9	?	90	—	—	18	12	4	2	66
13	14	Левино . . . . .	—	—	—	7	?	95	—	—	9	8	—	1	88

\*) Сюда включена вся земля, арендуемая за круговой порукой общины, хотя бы и не



Тов. ЗАЙЦЕВ (Клепиковский р-н)

У нас на 20-е число коллективизировано 98%. Само собой понятно, что такой высокий процент дает право поставить вопрос о хозяйственном укреплении колхозов. Первой нашей задачей в части укрепления было составление производственных планов. На сегодняшний день из 34-х колхозов производственные планы составлены в 31-м. При составлении планов встречаются трудности, вследствие недостаточных указаний со стороны окружных организаций. В нашем районе с/хозяйство играет второстепенную роль — он по преимуществу кустарный. Большой тормоз в работе имеется со стороны Кустпромсоюза, т.к. нет достаточно четких указаний в отношении кустарных артелей, в результате в ряде колхозов есть путаница, которая вносит разлад в хозяйственную систему. Затем при распределении рабочей силы встает вопрос — как поступать в отношении сезонников, которых из района ежегодно уходит до 30 000. Некоторые колхозы берут на себя ответственность, выезжают и со строительными конторами заключают договора. Отход сезонников в этом году должен быть проведен с таким расчетом, чтобы колхозы имели учет того заработка, который получают сезонники на строительных работах. В этом вопросе имеется большая неясность.

Приступили к постройке 28 скотных дворов. Постройка производится добровольно самими колхозниками и с таким подъемом, что лучшего желать нельзя. Некоторые окружные работники были на этих строительных работах и вынесли хорошее впечатление.

Имеются (правда мало) выходы из колхозов. В этом отношении отвратительно действуют отходники, уехавшие на заработок в Москву. Был такой факт: один из них вступил в колхоз, а потом уехал и пишет жене письмо, которое нам пришлось изъять на почте: я, мол, вступил в колхоз, чтобы получить работу в Москве; теперь я работу получил, нечего тебе быть в колхозе, выходи оттуда<sup>4</sup>.

В отношении общего политического настроения наш район особенно не выделяется. Нам приходится иметь дело исключительно с женским населением и отсюда трудности в работе. Имелись перегибы: запугивание бедняков и середняков, лишение дефицитных товаров и пр.

О раскулачивании. На сегодняшний день раскулачено 144 хозяйства. Тут нельзя пройти мимо грубого извращения, когда раскулачивание проходило аппаратным путем без соответствующего постановления бедняко-середняцких масс. Особых перегибов по отношению к середняку на сей день нет. Может быть, в практике и встречаются, но до районной организации такие случаи не дошли. Бедняки и середняки принимают в раскулачивании активное участие: в одном селе группа бедняков целую ночь караулила, чтобы кулаки не вывезли своего имущества. На почве раскулачивания ведется со стороны настроенных против колхозов элементов агитация: что сегодня раскулачивают кулаков, а завтра до середняков доберутся. Вообще политическое состояние нашего района, за исключением отдельных случаев, которые не могут быть избегнуты в нашем районе, приличное. Колхозная масса проявляет соответствующую активность по части постройки скотных дворов. От колхозников поступают заявления о приеме в партию. В процессе хозяйственного укрепления колхозов многими товарищами выдвигается ряд ценнейших предложений. Это уже о многом говорит.

Семфонд создан на сегодняшний день на 105% к окружному плану. Контрольная цифра ОкрЗУ по расширению посевной площади ввела в некоторое сомнение: сумеем ли мы ее обсеменить теми запасами, которые имеются у нас. Надо прямо сказать, что своими семенами мы эту площадь

**К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой**

обсеменить не сумеем и если ОкрЗУ не поможет, то мы будем стоять перед фактом незасева некоторой части площади, данной по контрольной цифре. В 1929 году мы засеивали 406 гект. Теперь ОкрЗУ дает контрольную цифру засеять 5800 гект. — это «сногсшибательно».

Тов. КАЛИНИН (Сапожковский р-н)

На 25-е февраля у нас коллективизировано 47% — из 15 000 хозяйств коллективизировано 7000. Семфонд создан на 94% по зерновым культурам и на 50% по картофелю. Мы не сумеем полностью обеспечить то количество семенного картофеля, которое требуется контрольной цифрой по посевной площади под картофель.

В чем заключаются трудности в проведении коллективизации? Главным образом, в слабости нашей парторганизации: в 4-х сельских ячейках имеется 12 партийцев. Поэтому кулацкая и поповская агитация имеет большое влияние на бедноту и при проведении коллективизации бедняцкая часть плетется в хвосте, тормозит дело. Трудно ее вырвать из-под влияния кулацкой агитации. Затем у нас своеобразный район: масса крестьян — неорганизованных кустарей и большинство их все время отсутствуют. Больше дело приходится иметь с женщинами, с которыми трудно вести работу по коллективизации. В тех селах, где слаба коллективизация, сказывается также влияние сект, которых насчитывается до 7-ми: молокане, баптисты и др. Мы усиливаем против них агитационно-массовую работу, а также приходится принимать меры административного порядка. Затем у нас слишком слабы агро-силы. Всего на район имеется 3 агронома. Это отражается на организационном закреплении коллективизации. Всего сейчас имеется коллективизированными на 100% 6 крупных с/советов с наличием хозяйств от 700 до 250. Производственные планы составлены из 31 колхоза только в 6-ти.

В отношении раскулачивания. Всего раскулачено 144 х-ва, причем сведения имеются из 38 с/советов только по 24-м. Особых перегибов не было, за исключением небольших искривлений: пользовались временно кулацкой одеждой и проч. Первое время была боязнь в раскулачивании и оно шло слабо, до тех пор пока мы не выслали из района 4 чел. для проверки хода работ. Сейчас уже во всех селах проведены постановления бедноты и пленумов с/советов в отношении раскулачивания.

В отношении закрепления коллективизации на пути встречались некоторые трудности. Например, в отдельных местах наблюдался отлив из колхозов. В одном селе, где было коллективизировано 700 хозяйств, вследствие того, что при обобществлении не были как следует подготовлены дворы, скот, взятый у кулаков, нерационально использовался, был плохой уход, имелся ряд заявлений о выходе из колхоза. Это настроение было ликвидировано уполномоченным из района. Всем выписавшимся из колхоза общее собрание колхозников дало срок: если до 27-го числа не запишутся вновь, то уже принимать будем только по персональным заявлениям и с утверждением общего собрания колхозников. Мы поставили вопрос, чтобы дать им срок до 1-го марта.

Одну из больших трудностей при закреплении коллективизации создает недостаток руководящих кадров. Если вначале, в связи с посылкой рабочих в счет 25 000, мы думали: зачем нам нужны чужие, мы выберем своих работников, то сейчас картина обратная. Каждый колхоз требует дать ему т-шей рабочих или коммунистов, так как считает, что у себя в селе таких руководителей нет. Дело новое, большое, а потому дайте, говорят, нам хороших руководителей. Мы из своих работников выделить не можем ни одного.

**К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой**

№ 87

**Спецсводка № 13/11 Рязанского окротдела ОГПУ  
о массовом выходе крестьян из колхозов и сопротивлении  
мероприятиям по коллективизации**

14 марта 1930 г.

Сов. секретно

В Информационный отдел ПП ОГПУ МО  
г. Москва  
Копии: СО ПП ОГПУ МО  
Председателю ОкрИсполкома  
Ответ. Секретарю Окружкома ВКП(б)  
Председателю Окр. КК ВКП(б)  
Ряз. Окр. Прокурору

Процесс выходов из колхозов в округе, отмеченный нами в двух предыдущих сводках, начавшийся в конце февраля м-ца и принявший массовый характер с 2-3 марта, продолжается и в настоящее время.

На 10/III — картина этого положения с л е д у ю щ а я:

РАЙОНЫ	Было коллективизир. на 1/III в %% к общ. колич. х-в р-на	Вышло на 10/III в %% к количеству коллектив. хозяйств	Осталось в колхоз. в %% к общ-му колич-ву х-в р-на
Пителинский	90	94,4	5
Ал.-Невский	80,2	69	25
Тумский	95,5	14,7	81,5
Касимовский	85	23,5	65
Ерахтурский	84	18	69
Сасовский	47	18	38,6
Шацкий	65	24,5	49,1
Северо-Рязанский	59,8	20,4	47,6
Ряжский	82	12,8	71,5
Пронский	60,2	22,7	46,5
Спасский	75,6	26,4	55,6
Михайловский	85,7	13,3	74,4
Елатомский	100	23,5	76,5
Ухоловский	84,4	24	61,7
Южно-Рязанский	24,6	48,2	49,1
Шиловский	75,4	4	72,4
Кораблинский	84,4	8,3	77,4
Захаровский	72,5	35,8	46,6
Ижевский	83	13,7	71,6
Старожилковский	95	15,3	81,2
Сараевский	61,7	29	44,3
Рыбновский	84,7	8,8	77,3
Клепиковский	99	4,8	95
Кадомский	78,6	52,1	37,6
Ермишинский	47	68	15
Чучковский	78	50	39
Сапожковский	45,6	21	34,2

Основными причинами выходов является по-прежнему, с одной стороны, целый ряд перегибов и извращений политики партии, вызвавших в связи с опубликованием статьи т. Сталина и нового устава колхозов обратную реакцию в настроениях крестьянства, подогреваемую кулачеством и прочими АСЭ деревни, и, с другой, — влияние повстанческих выступлений в Пителинском и Раненбургском районах, повывсившие активность кулачества и увеличившие в отдельных случаях его влияние на крестьянство. В некоторых районах положение ухудшается еще и тем, что несмотря на решительную установку, данную Округкомом и Райкомами ВКП(б) на основе статьи т. Сталина, работники мест — уполномоченные и бригадники — не считают нужным перестроить методы и содержание своей работы, по-прежнему искривляли линию партии, практикуя администрирование и нажим, отстаивая свои ложные принципы создания крупных коммун с обобществлением всего скота и имущества, стремясь не допустить раскאלывания крупнейших колхозов, перевода их с устава коммуны на устав с/х артели и удержать обобществленный продуктивный и мелкий скот, совершенно не считаясь с той революцией, которая произошла в умах крестьянства в связи со статьей тов. Сталина.

Клепиковский Райком партии и РИК никак не могут согласиться с необходимостью ликвидации Тюковской коммуны, состоящей из 9 селений. 10/III — на собрании членов коммуны последние скомкали поставленный доклад — отчет РИКа и поставили ребром вопрос о переводе коммуны на устав с/х артели. Несмотря на очевидную неизбежность этого, РК партии все еще оттягивает этот вопрос, вызывая недовольство крестьян и усиливая этим выходы из колхоза.

Бригадир из с. Долматово, Старожиловского р-на, на совещании по разбору статьи т. Сталина, говорил: «При коллективизации мы даже мягко относились к не желающим вступать в колхоз, несмотря на то, что они и середняки, но мое мнение, что их нужно арестовать на 3–4 дня и этим мы продвинули бы дело коллективизации, а потом, товарищи, у наших главков нет твердой установки. Штродах (Пред. Окрисполкома) говорил в своей статье одно, а т. Сталин — совершенно другое. Статья т. Сталина натворила путаницу, благодаря которой началось бегство из колхоза».

На том же совещании бригадир КАШТАННИКОВ говорил: «Статья т. Сталина ударила насмарку всю проведенную работу — работали на одной установке и достигли успеха, а теперь тов. Сталин говорит другое, отсюда нет твердой установки выше нас. Во всем видна недоворенность. Я тоже сторонник репрессивных мер».

КИРСАНОВ, Московский бригадир, говорил: «Статья т. Сталина дала выход из колхоза по Сазоновскому с/совету на 90%, эту статью как получили, зачитали, и на другой день 90% нет в колхозе — нет твердой установки ни со стороны Округкома, ни со стороны Райкома ВКП(б)».

Председатель Старожиловского РИКа — САУШКИН в частной беседе говорил: «Я уверен, что статья Сталина разрушит окончательно нашу работу по коллективизации».

Уполномоченный С.-Рязанского РИКа по с. Рубцово КУРГАНОВ продолжает до сих пор стремиться провести устав коммуны, ставил вопрос об обобществлении продуктивного и мелкого скота, несмотря на усиливавшийся выход из колхоза.

В с. Стафурлово, Южно-Рязанского района, 21 хозяйство выписалось из колхоза по причине того, что Правление колхоза, во главе

К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой

— 516 —

№№ по порядку	Наименование населенных мѣст.	Положение населеннаго мѣста.	Число дворовъ.	Число жит. по сем. сл. вол. праж. въ 1 янв. 1905 г.			Обществу.			Участки, ста подраз.		
				Муж.	Жен.	Всего.	Алмаз.	Податн.	Земл. Налог.	Служб.	Служб.	Служб.
6838	Фомино, Черногорье тожь сѣльцо		53	206	196	402	1	3	6	4	3	
6939	Хут. Калабухова около ж. д. Ряз.-Вл.		1	2	2	4	—	—	6	4	2	
6940	Хут. Поскрякова „Пырдово“		1	2	—	2	—	—	6	4	—	
6941	Станц. Крѣша Ряз.-Влад. Узк. Кол. ж. д.		—	3	4	7	—	—	6	4	3	
6942	Стан. Кобылинка Р.-Вл. У. К. ж. д.		—	2	2	4	—	—	6	4	3	
6943	Стан. Пилево, Ряз.-Вл. У. Кол. ж. д.		—	4	3	7	—	—	6	4	3	
<b>Спасъ-Илепиковская волость.</b>												
6944	Большая Дарьина Афонасьева тожь д.	при Ряз.-Влад. жел. дор.	23	74	72	146	1	1	6	4	3	
6945	Бозово Карпилово тожь деревни	при р. совкѣ	19	65	73	138	1	1	6	4	3	
6946	Безмѣнниково деревни	при Касим. поч. тр. отрогъ Ряз.-Касимовъ	14	57	70	127	1	1	6	4	3	
6947	Выселки изъ с. Гришино деревни	при д. Натальинѣ	2	8	10	18	—	—	6	4	3	
6648	Власово мѣщ. Власова влад. усадьба	при Касим. почт. тр. отрогъ Ряз.-Касимовъ	1	3	5	8	—	—	6	4	3	
6949	Взволь деревни	при р. Прѣ	57	195	188	383	1	1	6	4	2	
6950	Вшивая Горка деревни	при Влад. Астрах. тр. отрогъ Ряз.-Владимиръ	27	101	92	193	1	1	6	4	3	
6951	Гришино Лантевой хуторъ	при сѣлѣ Гришинѣ	1	2	3	5	—	—	6	4	3	
6952	Гришино Федоркино тожь село	при ручьѣ впад. въ р. Пру	117	413	365	778	1	1	6	4	3	
6953	Гурнино деревни	при прос. дор. изъ Малой Кашенки въ Заборье	9	34	36	70	*	1	6	4	3	
6954	Дѣво Герасимово, Поликарпово, Лантева и Масленикова поселокъ	при Касимовск. тр. отрогъ Ряз.-Касимовъ	5	17	12	29	—	—	6	4	3	
6955	Дѣво деревни	при прос. дор. изъ с. Бусалево изъ д. Томашева	24	112	110	222	**	1	6	4	3	
6956	Егорово Савинская тожь деревни	при р. Истоки	69	259	256	515	1	2	6	4	3	
6357	Екимовскіе выс. Кудрявцевыхъ вл. ус.		6	21	25	46	—	—	6	4	—	
6358	Ершовскіе выс. Истоки тожь дерев.		25	80	99	179	1	2	6	4	3	
6959	Ершовскіе выс. Савостьяновыхъ вл. ус.	при дор. тогоже названія	3	15	16	31	—	—	6	4	3	
6960	Заднее Пилево, Уголь тожь деревни.	при прос. дор. изъ д. Макѣево и Макарову изъ Екинурскато бѣра	133	353	457	910	2	2	6	4	3	
6961	Заводская слобода деревни	при рѣкѣ Прѣ	88	304	292	596	1	1	6	4	3	
6962	Заборье Крутово тожь деревни.	при прос. дор. изъ д. Гурнино въ Крутово	32	119	123	242	1	1	6	4	3	
6363	Захарово деревни	на Касимов. тр. отрогъ Ряз.-Кас.	16	57	49	106	1	1	6	4	3	
6964	Имшаково деревни	близъ р. Прѣ	34	117	115	232	1	1	6	4	3	
6965	Измайлово деревни	при прос. дор. изъ д. Осѣк. въ Заб.	33	124	137	261	1	1	6	4	3	
6966	Крутово деревни	при прос. дор. изъ д. Заб. въ Кобыл.	37	137	148	285	1	1	6	4	3	

\*). Выдѣль съ № 6966. \*\*) Выдѣль съ № 6946.

**К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой**

— 517 —

Вид и время доставки		РАЗСТОЯНІЕ (ВЪ ВЕРСТАХЪ) ДО										Особенности населенных пунктовъ.	Мѣст. по горлаку
Служб.	Врѣмѣ	Разлнн	Уѣзд. города.	Почт.-Тел. учреждений.		Ст. ж. д. или парох. прист.		Волостнаго Правленія.		Врача, фельдш. или больн.			
				Назван.	Разс.	Назван.	Разс.	Мѣстон.	Разс.	Мѣстон.	Разс.		
5	1	60	60	Спась-Клеинки поч. тел. отд.	12	Палево	5	Ершово	8	Спась-Клеинки больн.	12	Зем. шк. смѣш. деревня, плоти., вяз. рыб. сѣтей.	6938
5	1	48	48	"	24	Круна	3	"	24	"	24	Лѣсная разработка.	6939
5	1	65	65	"	21	Кобы-лянка	16	"	19	"	21	Разработ. лѣса, сѣнокосы	6940
5	1	38	38	"	—	"	—	"	—	"	—		6941
5	1	45	45	"	—	"	—	"	—	"	—		6942
5	1	52	52	"	—	"	—	"	—	"	—		6943
5	1	75	75	Спась-Клеинки поч. тел.	4	спась-Клеинки	4	Сидель-Клеинки	4	Спась-Клеинки пр., бол. и ант.	4	Извоз. пр. и вяз. сѣтей, фабричн. и плотники.	6944
5	1	71	71	"	3	"	3	"	3	"	3	Столяр. маст. и вяз. сѣт.	6945
5	1	77	77	"	4 1/2	"	4 1/2	"	4 1/2	"	4 1/2	Столяр. и пл. и вяз. сѣт.	6946
5	1	87	87	"	12	"	12	"	12	"	12	Смолок. пр. и вяз. сѣтей.	6947
5	1	84	84	"	11	Потаново	1	"	11	"	11		6948
5	1	80	80	"	10	спась-Клеинки	10	"	10	"	10	Санож., фабр. и по разр. лѣса пром. и вяз. сѣтей.	6949
5	1	70	70	"	3	"	3	"	3	"	3	Плоти. и тархан. и вязаніе сѣтей.	6950
5	1	84	84	"	17	"	17	"	17	"	17		6951
5	1	87	87	"	15	"	15	"	15	"	15	Цер. дер., зем. шк. см., каз. вин. лав., столяр., извоз., лѣс. разр. и влози сѣтей.	6952
5	1	87	87	"	14	Потаново	5	"	14	"	14	Плоти. и бонд.; вяз. сѣт.	6953
5	1	76	76	"	4	спась-Клеинки	4	"	4	"	4		6954
5	1	76	76	"	4	"	4	"	4	"	4		6955
5	1	78	78	"	7	Литники	3	"	7	"	7	Зем. шк. см., 2 вѣтр. мел., масл., пл., нѣн. и вяз. сѣт.	6956
5	1	—	—	"	6	спась-Клеинки	6	"	6	"	6	Цер.-пр. шк. см., ват. фаб. сан., порт. фаб. и вяз. сѣт.	6957
5	1	76	76	"	6	"	6	"	6	"	6	2 ват. фабр., 2 мойки, фабр. и вязаніе сѣтей.	6958
5	1	78	78	"	6	"	6	"	6	"	6		6959
5	1	79	79	"	8	Палево	7	"	8	"	8	Ват. фабр., фабр., смола. и вязаніе сѣтей.	6960
5	1	88	88	"	15 1/2	спась-Клеинки	15 1/2	"	15 1/2	"	15 1/2	Слесар., кузн., смолокур. и вязаніе сѣтей.	6961
5	1	87	87	"	16	Потаново	6	"	16	"	16	Плоти., кузн., бондари и вязаніе сѣтей.	6962
5	1	82	82	"	10	"	2	"	10	"	10	Плоти., сундуч. и вяз. сѣт.	6963
5	1	77	77	"	7	спась-Клеинки	7	"	7	"	7	Фабрич. и вязаніе сѣтей.	6964
5	1	84	84	"	13	Потаново	2	"	13	"	13	2 вѣтр. мел., плот., масл. и вязаніе сѣтей.	6965
5	1	88	88	"	16	"	5	"	16	"	16	Плотиц., бондари, лесос. и вязаніе сѣтей.	6966

**К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой**

— 518 —

№№ по порядку	Наименование населенных мест.	Положение населенного места.	Число дворов.	Число жит. по сем. по. пол. правд. на 1 янв. 1905 г.			Обществен.		Участки, ста. подраз.		
				Муж.	Жен.	Всего.	Аренд.	Полага.	Земос. Пасад.	Стана.	Судеб. Садоч.
6967	Кирьяково, Кривяк, Заболотово тожъ д.	при дор. изъ с. Граш. влд. Юши.	66	206	232	438	1	1	6	4	3
6968	Каменка Большая деревня . . . . .	при прос. дор. изъ с. Максима на хут. Лангелы и д. Гурину	33	137	140	277	1	1	6	4	3
6969	Каменка Малая деревня . . . . .	"	39	137	148	285	1	1	6	4	3
6970	Коверино деревня . . . . .	при кас. тр. и ручья, влад. въ р. Совку	26	88	110	198	1	1	6	4	3
6971	Кондаково деревня . . . . .	при р. Совкѣ	25	75	94	169	1	1	6	4	3
6972	Кузино, Слободка, Курово тожъ дер.	при рѣкѣ Бѣловѣ	41	148	166	314	1	1	6	4	3
6973	Кривяково т.г. Шеръ и Сопенко Бѣльской хут.	при прос. дор. изъ д. Кривякова къ д. Юшино	1	3	2	5	—	—	6	4	3
6974	Лоткино деревня . . . . .	при Влад. тр. отъ рогъ Ряз.-Влад.	7	27	26	53	1	1	6	4	3
6975	Лосово, Мартынова тожъ деревня . . . . .	при р. Совкѣ	29	85	87	172	1	1	6	4	3
6976	Лезино деревня . . . . .	при озерѣ Бѣломѣ	10	48	34	82	1	1	6	4	3
6977	Макѣево Зарѣчье тожъ деревня . . . . .	при р. Ирѣ	99	349	395	744	2	2	6	4	3
6978	Муницъ деревня . . . . .	при прос. дор. изъ д. Филиппова въ Макарово	71	290	310	600	1	1	6	4	3
6979	Максимо Антохино тожъ село . . . . .	при прос. дор. изъ д. Филиппова въ Б.-каменку	51	196	188	384	1	1	6	4	3
6980	Мысь купца Рябова сторожка . . . . .	при им. Рябова, близъ Р.-Вл. ж. д.	1	1	2	3	—	—	6	4	3
6981	Малое Дарьино Каташево тожъ деревня . . . . .	близъ р. Пра	32	120	110	230	1	1	6	4	3
6982	Никифоровка Лантевой сторожка . . . . .	въ лѣсу Лантевѣ	1	1	1	2	—	—	6	4	3
6983	Ностерово Карцева тожъ деревня . . . . .	при прос. дор. изъ д. Шебана къ д. Лантеву	46	149	182	331	*	1	6	4	3
6984	Пенашкино деревня . . . . .	при прос. дор. изъ д. Девину изъ Спассь-железницѣ	26	88	86	174	1	1	6	4	3
6985	Орсь купца Данилова хуторъ . . . . .	при оз. Орсь	1	2	2	4	—	—	6	4	3
6986	Орсь Лантевой сторожка . . . . .	"	1	1	1	2	—	—	6	4	3
6987	Оскино деревня . . . . .	при кас. тр. отъ рогъ Ряз.-кас.	49	167	190	357	1	1	6	4	3
6988	Переднее Пилево, Макарово тожъ д.	при р. Ирѣ	9	62	51	113	**	2	6	4	3
6989	Переднее Пилево Борисово тожъ дер.	"	22	103	105	208	1	1	6	4	3
6990	Пихорка купца Герасимова сторож.	въ лѣсу Герасимова	1	2	2	4	—	—	6	4	3
6991	Пичурино Радьки Сергѣева тожъ д.	при прос. дор. изъ д. Пичуринова къ д. Пичуринову	13	44	44	88	—	1	6	4	3
6992	Паршино Безмещинково тожъ дерев.	при кас. тр. отъ рогъ Ряз.-кас.	31	112	117	229	1	1	6	4	3
6993	Полушкино Озерье тожъ деревня . . . . .	при рѣкѣ Бѣлавѣ	29	97	109	206	1	1	6	4	3
6994	Подгорье Мельница тожъ деревня . . . . .	при р. Ирѣ	27	97	99	196	1	1	6	4	3
6995	Первушкино деревня . . . . .	при р. Ирѣ и Ряз.-Вл. жел. д.	10	40	52	92	***	1	6	4	3
6996	Рязькино Соболаково тожъ деревня . . . . .	при прос. дор. изъ д. Досева въ д. Пенашкину	32	116	107	223	1	1	6	4	3

\*) Выбѣтъ съ № 6904. \*\*) Выбѣтъ съ № 6969. \*\*\*) Выбѣтъ съ № 6903.

**К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой**

имя и отчество дворян.		РАСТОЯНИЕ (ВЪ ВЕРСТАХЪ) ДО										Особенности населенных пунктовъ.	Кантонъ по МЧ
Возрастъ.	Урочное мѣсто.	Рыцаря.	Усадьбы города.	Почт.-Тел. Учрежденія.		Ст. ж. д. или парох. прист.		Волостного Правокенія.		Врача, фельдш. или больн.			
				Назван.	Разс.	Назван.	Разс.	Мѣстоп.	Разс.	Мѣстоп.	Разс.		
5	1	87	87	Спась-Клевенки поч. тел.	16	Спась-Клевенки	16	Спась-Клевенки	16	Спась-Клевенки пр. бол. и вѣт.	16	Смолокур., кузн., разраб. лѣса и вязан. сѣтей.	6967
2	1	88	88	"	13	Потаново	5	"	13	"	13	Плотняк., бондар., сапож. и вязаніе сѣтей.	6968
3	1	88	88	"	13 1/2	"	4 1/2	"	13 1/2	"	13 1/2	Плотнич., столяр., бонд., сапожн. и вязан сѣтей.	6969
7	1	81	81	"	9	"	3	"	9	"	9	Вѣтр. мел., плоти., сунд., бондар. и вязан сѣтей.	6970
8	1	80	80	"	8	Спась-Клевенки	8	"	8	"	8	Плотник., бондар., сапож. и вязаніе сѣтей.	6971
3	1	71	71	"	3	"	3	"	3	"	3	Плоти., сапож. и вязаніе сѣтей.	6972
5	1	84	84	"	17	Потаново	11	"	17	"	17	"	6973
6	1	68	68	"	2	Спась-Клевенки	2	"	2	"	2	Плот., драп. и вяз. сѣтей	6974
5	1	80	80	"	2	"	2	"	2	"	2	5 вѣтр. мел., плот., сапож., порти., муком. и вяз. сѣтей	6975
5	1	70	70	"	5	"	5	"	5	"	5	Плоти., порти. и вяз. сѣт.	6976
5	1	77	77	"	4	"	4	"	4	"	4	Пер.-пр. шк. смѣш., вата фабр., вѣтр. мельн., фабрич., портиче, смолокур. и вязаніе сѣтей.	6977
3	1	83	83	"	15	Потаново	8	"	15	"	15	Пер.-пр. шк. см., вѣтр. мельн., плот., бондар., сап. и вяз. сѣтей.	6978
11	1	80	80	"	12	"	5	"	12	"	12	Пер.-тер., пер.-пр. шк. смѣш., 40 карнич. завод., бондарное зав. и вязаніе сѣтей.	6979
5	1	76	76	"	10	Кобилынка	2	"	10	"	10	"	6980
6	1	76	76	"	4	Потаново	4	"	4	"	4	Ват фабр., фабр., лѣсн., землян. раб. и вяз. сѣтей.	6981
5	1	82	82	"	8	Спась-Клевенки	8	"	8	"	8	"	6982
5	1	72	72	"	4	Лѣтняки	2	"	4	"	4	Фабр. и вяз. сѣт.	6983
5	1	74	74	"	2 1/4	Спась-Клевенки	2 1/4	"	2 1/2	"	2 1/2	Плотнич., лѣсное овчнв. прона. и вяз. сѣтей.	6984
5	1	86	86	"	20	"	20	"	20	"	20	"	6985
5	1	85	85	"	20	"	20	"	20	"	20	"	6986
5	1	84	84	"	11	Потаново	1	"	11	"	11	Каз. вив. зав., плотник., бонд., сапож. и вяз. сѣт.	6987
5	1	77	77	"	8	Спась-Клевенки	8	"	8	"	8	Фабр., порти. и вяз. сѣт.	6988
5	1	75	75	"	8	"	8	"	8	"	8	Фабр., смол. и вяз. сѣт.	6889
5	1	90	90	"	18	Потаново	12	"	18	"	18	"	6890
5	1	76	76	"	8	Спась-Клевенки	8	"	8	"	8	Фабр., сап. и вяз. сѣтей.	6891
5	1	78	78	"	5	"	5	"	5	"	5	Плоти., сапож., фабрич. и вязаніе сѣтей.	6892
5	1	69	69	"	4	"	4	"	4	"	4	Плотнич., портиче, драп. и вязаніе сѣтей.	6893
5	1	81	81	"	12	Цагова	8	"	12	"	12	Вѣтр. мел., салотолз. завод., лѣсн. разр., фабр. и вяз. сѣтей.	6894
5	1	71	71	"	1	Спась-Клевенки	1	"	1	"	1	Плоти., ивнов. и вяз. сѣт.	6895
5	1	73	73	"	2	"	2	"	2	"	2	Овч., плоти. и вяз. сѣт.	6896

**ФОТОАРХИВ АКАДЕМИКА А.П. ШИЦКОВОЙ**



Встреча А.П. Шицковой с молодыми учеными Московского НИИ  
гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана (начало 1960-х)



Партийное собрание. Выступает А.П. Шицкова (конец 1960-х)

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---



Строительство нового здания Института гигиены в Мытищах



Вручение Московскому НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана Ордена  
Трудового красного знамени (1971 г.)

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*



Встреча директора Московского НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана академика А.П. Шицковой с иностранной делегацией (1970-е гг.)



Заседание диссертационного совета. Ведет заседание академик РАМН А.П. Шицкова (1979 г.)

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---



80-летний юбилей директора Московского НИИ гигиены  
им. Ф.Ф. Эрисмана академика А.П. Шицковой.  
Приветствие от сотрудников (1999 г.)



Министр здравоохранения СССР акад. Б.В. Петровский и директор  
Московского НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана  
академик А.П. Шицкова в стенах института (1976 г.)



Визит министра здравоохранения СССР акад. Б.В. Петровского в  
НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана (слева – А.П. Шицкова)  
(1976 г.)



Участники VI съезда гигиенистов и санитарных врачей РФ на кафедре  
гигиены труда Рязанского государственного медицинского института  
имени акад. И.П. Павлова.

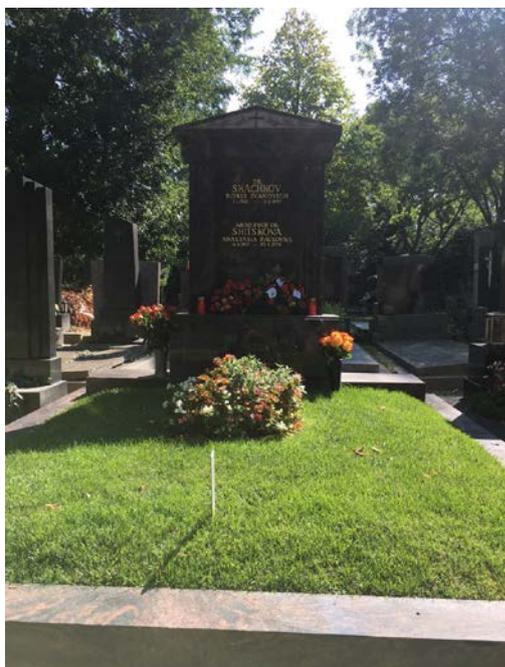
В центре – академик А.П. Шицкова и доцент В.А. Кирюшин  
(июнь 1985 г.)

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---



Выступление А.П. Шицковой после вручения переходящего Красного Знамени Министерства здравоохранения СССР (1976 г.)



День Памяти А.П. Шицковой

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---



Анастасия Павловна Шицкова (1980 г.)



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ  
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ  
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
(РОСПОТРЕБНАДЗОР)**

**П Р И К А З**

07.12.2016

№ 1198

Москва

Об учреждении медали  
академика Шицковой  
«За вклад в развитие гигиенической  
науки» Федерального бюджетного  
учреждения науки «Федеральный научный  
центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора

В целях поддержания и распространения положительных традиций,  
направленных на развитие гигиенической науки, и поощрения лиц, внесших  
значительный вклад в изучение гигиенической науки, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Учредить медаль академика Шицковой «За вклад в развитие гигиенической науки» Федерального бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора (далее – Медаль).
2. Утвердить Положение о Медали (приложение № 1).
3. Утвердить описание Медали (приложение № 2).
4. Утвердить описание бланка удостоверения к Медали (приложение № 3).
5. Федеральному бюджетному учреждению науки «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора обеспечить изготовление Медали и бланка удостоверения к ней.
6. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Руководитель

А.Ю. Попова

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*



Медаль академика Шицковой  
«За вклад в развитие гигиенической науки»

УДК 613/614(092)

**АКАДЕМИК РАН А.П.ШИЦКОВА  
(К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

*В.Н.Ракитский*

*ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, г. Мытищи, Московская область*

Анастасия Павловна Шицкова, 100 лет со дня рождения которой мы отмечаем, вошла в историю отечественной гигиенической науки как Ученый с большой буквы – ведущий специалист в разработке фундаментальных и прикладных проблем профилактической медицины. Пройденный ею долгий жизненный путь был нелёгок, как нелёгок он был у молодого советского государства, ровесницей которого она была.

Но именно это новое государство дало возможность деревенской девочке из Спас-Клепиковского района, что на Рязанщине, поступить в Первый московский медицинский институт. Завершить образование в Москве помешала война.

В 1943 г. в эвакуации Анастасия Павловна окончила Свердловский государственный медицинский институт. В настоящее время это крупнейшее образовательное учреждение региона – Уральский государственный медицинский университет.

После учебы она была направлена на работу в Башкирское Зауралье - город Сибай, где шло строительство медеплавильного завода, заведовала там больницей и руководила медучастком. Участвовала в борьбе с эпидемией брюшного тифа.

В 1947 г. Анастасия Павловна возвратилась в Москву и поступила в аспирантуру Московского НИИ гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана, начав свой долгий творческий путь до действительного члена Российской академии медицинских наук, впоследствии – Российской академии наук.

В течение полувека Анастасия Павловна занимала должность сначала младшего, затем старшего научного сотрудника, заведовала научным отделом, была ученым секретарем, заместителем директора по научной работе, а в 1959 году возглавила институт.

Ряд лет А.П. Шицкова руководила Проблемным научным центром «Гигиена и первичная профилактика заболеваний», курируя деятельность НИИ гигиены других городов России, была

генеральным директором НПО «Гигиена и профпатология», объединяя работу 7 НИИ гигиены РФ. Она приобрела известность в нашей стране и за рубежом как крупный ученый в области общей и коммунальной гигиены, оказавший существенное влияние на развитие гигиены как ведущей профилактической дисциплины.

В 1960 году бывший санитарный институт стал называться Московским НИИ гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана. Молодой энергичный руководитель Анастасия Павловна, вскоре после прихода на должность директора института решительно взялась за воплощение в жизнь давней идеи строительства нового здания института, соответствующего масштабам решаемых им задач.

Благодаря академику А.П. Шицковой и усилиям сотрудников в 1967 г. было завершено строительство зданий лабораторного корпуса и клиники института на территории г. Мытищи, что дало новый импульс проводимым ранее исследованиям. Эти годы были посвящены решению крупномасштабных комплексных гигиенических проблем в районах промышленного освоения территорий страны.

Современная экспериментальная база, собственная клиника значительно повысили уровень исследовательской работы, закономерно была увеличена и численность института. Приглашались молодые специалисты на должность м.н.с., техники и инженеры, увеличивалось число аспирантов и ординаторов. Активнее стала осуществляться подготовка научных кадров.

Наиболее актуальными направлениями в проводимых исследованиях были разработка фундаментальных проблем влияния факторов окружающей и производственной среды на здоровье населения, изучение тенденции и прогноза его изменений на популяционном уровне, вскрытие патогенетических механизмов формирования патологии в регионах России с мощным промышленным потенциалом, как правило, экологически неблагоприятных.

Впервые в мировой практике под руководством и при непосредственном участии А.П. Шицковой была разработана концепция оптимизации условий жизни, труда, быта, учебы населения в экстремальных условиях территорий Крайнего Севера (Норильск, Дудинка, Талнах, Воркута), нефтегазодобывающих регионов Сибири (Тюмень, Салехард, Надым, Уренгой), Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса, прилегающих к трассе БАМа территориально-промышленных комплексов и др.

Ряд исследований, выполненных Анастасией Павловной и под ее руководством, был посвящен углубленному изучению метаболизма пищевых веществ с целью рационализации питания различных групп населения, особенно детей. Сформулировано новое научное направление по изучению механизма биологического действия физических факторов на человека в условиях населенных мест, на производстве (шум, ультразвук, инфразвук, вибрация, магнитные поля и др.). Изучены масштабы и характер их распространения в городской среде, на производстве, их влияние на функциональное состояние и здоровье населения.

По результатам проведенных исследований разрабатывались профилактические мероприятия, обеспечивающие рациональное управление качеством среды обитания (атмосферный воздух, водные ресурсы и др.) и снижения антропогенной нагрузки на население. Впервые в стране были разработаны гигиенические требования к генеральной схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов страны на перспективу. Была создана научная школа по системному изучению закономерностей воздействия на организм человека химических, физических, биологических факторов окружающей и производственной среды на базе целенаправленного внедрения в научный поиск наиболее современных методов клинической медицины, а также молекулярной биологии, генетики, физиологии, психологии, физики, химии и др.

Особое место в научном наследии А.П. Шицковой принадлежит исследованиям в области гигиенической регламентации пестицидов, изучению механизмов и закономерностей их действия на организм. Это научное направление и до настоящего времени является приоритетным для деятельности НИИ гигиены, токсикологии пестицидов и химической безопасности ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана.

Сочетание фундаментальных и прикладных исследований позволило внести существенный вклад в теоретические основы гигиенического нормирования факторов окружающей и производственной среды с целью оптимизации жизнедеятельности населения. Разработаны десятки государственных документов, санитарных норм и правил, ГОСТов, сотни предельно допустимых концентраций и уровней, гигиенических требований, методических рекомендаций.

Специфика комплексного гигиенического института с большой высококомпетентной клинической и лабораторной базой определила

широкий круг научных интересов А.П. Шицковой. Ею опубликовано более 190 научных работ, 11 монографий. Из них изданы за рубежом «Гигиена и токсикология пестицидов» (Япония, 1977 г.), «Борьба с шумом в городах» (совместное советско-французское издание, 1987 г.).

Значительное место в научной деятельности А.П. Шицковой занимала подготовка кадров. Под руководством Анастасии Павловны и при ее консультации защищено 16 докторских и 18 кандидатских диссертаций.

А.П. Шицкова приобрела известность не только как крупный ученый, но и как активный общественный деятель. Более 25 лет она была председателем правления Общества гигиенистов и санитарных врачей РФ, членом бюро Отделения профилактической медицины РАМН, членом ученого медицинского совета Минздрава РФ, председателем координационного совета по гигиене УМС Минздрава РФ, членом экспертного совета по медико-гигиеническим специальностям ВАК РФ, председателем диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций по гигиене при Московском НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, членом редакционного совета Большой медицинской энциклопедии по разделу «Гигиена питания», членом редакционного совета по гигиеническим проблемам издательства «Медицина», членом редколлегии журналов «Гигиена и санитария», «Здоровье», Медицинской газеты.

А.П. Шицкова неоднократно избиралась в руководящие административные и общественные организации страны, являлась членом пленума Комитета советских женщин.

Вклад А.П. Шицковой в развитие науки, подготовку научных кадров, ее активная общественная деятельность получили высокую правительственную оценку. Она награждена орденами Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», медалями «За доблестный труд в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.» и «Ветеран труда», серебряной медалью им. И.П. Павлова РАЕН «За вклад в развитие медицины и здравоохранения», медалями в память 800-летия и 850-летия Москвы, нагрудным знаком «Почетный работник Госсанэпидслужбы России», медалями Чешской медицинской академии, Польши, Финляндии, наградами Демократической Республики Афганистан, Комитета советских женщин, Советского фонда мира, Общества Красного Креста и Красного Полумесяца РСФСР.

***К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой***

---

Анастасию Павловну Шицкову отличали не только преданность делу, высокая творческая активность, широкая эрудиция, целеустремленность в работе, но и человечность и отзывчивость в отношениях с коллегами.

Коллектив ФНЦГ им.Ф.Ф.Эрисмана, ученые и коллеги хранят в своих сердцах светлую память об Анастасии Павловне.

В 2016 году в целях сохранения традиций, направленных на развитие гигиенической науки и поощрения лиц, внесших значительный вклад в ее изучение, была учреждена медаль академика Шицковой «За вклад в развитие гигиенической науки».

В год столетия Академика РАН Анастасии Павловны Шицковой, судьба которой неотделима от истории Федерального научного центра гигиены имени Ф.Ф.Эрисмана, в главном корпусе центра будет установлена памятная доска; планируется присвоить имя академика А.П.Шицковой Институту комплексных проблем гигиены Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана.

УДК 613.5

**Возвращаясь к былому**

*Р.С. Гильденскиольд*

*ФБУН «Федеральный научный центр им. Ф.Ф. Эрисмана»*

*Роспотребнадзора, г. Мытищи, Московская область*

В сентябре 1954 года по окончании Рязанского государственного медицинского университета, по направлению Минздрава РСФСР я был зачислен клиническим ординатором на 3-х летнее обучение в Московский научно-исследовательский институт гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, в котором и «задержался» до сегодняшнего дня.

Мне, заслуженному эрисмановцу со стажем, на столь высоком форуме, посвящённом 100-летию со дня рождения академика РАН Анастасии Павловны Шицковой, хочется, как очевидцу, привести ряд конкретных примеров её творческого администрирования, направленного на будущее, на развитие новых научных направлений диагностирования, санитарно-гигиенического контроля и управления всем многообразием социального, техногенного и природного взаимодействия среды обитания и социума с целью обеспечения и поддержания здоровья населения России.

Нельзя не сказать, что за весь 65-летний период пребывания в стенах научно-исследовательского института гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана наибольшее его научное, структурно-качественное развитие произошло именно в 60-80 годы, когда директором научного учреждения являлась Анастасия Павловна Шицкова:

– Началом задуманных ею преобразований явилось строительство нового лабораторного корпуса Института, клиники профзаболеваний на 160 коек с поликлиникой на 40 тысяч посещений в год в городе Мытищи – под Москвой.

Мы, молодые сотрудники, были активными участниками этого строительства – в то время метод коллективного участия на стройках был довольно распространён. Завершено строительство лабораторного корпуса было в 1965 г., клиники и поликлиники – в 1967 г. А через год – вивария и других хозяйственных построек.

– Новые помещения, современное техническое оснащение зданий обеспечило реализацию внесения в последующие годы существенных изменений в структуру Института и практически полного перевооружения подразделений и лабораторий инструментарием, высокоточной измерительной и аналитической аппаратурой.

– Имели место и существенный приток научных кадров, развитие и улучшение научных исследований, рост внедрения практически значимых результатов в жизнь.

– Министерством здравоохранения РСФСР Институт на федеральном уровне был наделён головными функциями по формированию и исполнению плана научных разработок по всем профильным медицинским учреждениям республиканского подчинения.

– Получили дальнейшее развитие контакты со странами зарубежья по проблемам защиты окружающей среды, охраны здоровья населения, борьбы с шумом и т.д.

– Институту присвоено право приёма и защиты кандидатских, а затем и докторских диссертаций. Председателем Учёного совета по защите диссертаций стала академик РАМН, доктор медицинских наук, профессор А.П. Шицкова.

Мне, как старейшему представителю отдела гигиены планировки и санитарной охраны атмосферного воздуха Института, правильнее и желательнее из всей многоплановой деятельности

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---

Анастасии Павловны Шицковой выделить только одно, относительно малое звено – динамику преобразований отдела «гигиены города».

Итогом целенаправленных усилий и таланта создателя в рассматриваемый период А.П. Шицковой был создан многопрофильный научный центр гигиены, комплексно решающий задачи обеспечения оптимального взаимного существования среды обитания и жизнедеятельности человека.

Когда постоянно нарастающим неблагоприятным шумовым воздействием на население городов проявили себя – ускоренный рост автомобилизации, всё возрастающая мощность двигателей воздушных лайнеров аэрофлота и пр., уже стабильно стали фиксироваться при мониторинговых наблюдениях значительные (выше ПДУ) величины зашумленности территорий жилой застройки, объективно назрела потребность во всестороннем гигиеническом изучении закономерностей формирования шума, его источников, оценки средств защиты от шума – планировочных, конструктивных и т.д.

Институт им. Ф.Ф. Эрисмана, в лице Анастасии Павловны Шицковой, первым проявил инициативу – фактически было создано новое научное направление коммунальной гигиены – гигиены физических факторов в условиях населённых мест.

Приоритетно было уделено внимание гигиеническому изучению закономерностей распространения шума, вибрации, инфразвука в городской среде и их влияние на здоровье населения. Комплексным поликлиническим обследованием населения было установлено, что транспортный шум высоких уровней способствует не только ухудшению слуха, как фактору риска, но и росту сердечно-сосудистых и нервных заболеваний.

Первой в стране шумовой гигиенической лабораторией совместно с техническими институтами по результатам проведённых ими натурных и экспериментальных исследований в специально созданных камерах были впервые разработаны гигиенические нормативы шума для жилых и общественных зданий, лечебно-профилактических учреждений, вузов, жилых территорий, мест отдыха, что в дальнейшем позволило обосновать размеры санитарно-защитных зон для промышленных и иных шумогенерирующих объектов, установить санитарные разрывы от аэропортов.

Впервые начато исследование вибрации, инфразвука, влияние поп-музыки на слуховой анализатор. Были получены объективные данные о влиянии суммарного шумового воздействия на население в

условиях трудовой деятельности и проживания вблизи автомагистралей, железных дорог, аэропортов и т.д.

Первым руководителем лаборатории была д.м.н., профессор И.Л. Карагодина. Высокая планка выполнения только частично перечисленных выше научных разработок подтверждается практикой их проведения совместно с рядом стран ближнего и дальнего зарубежья и разработкой нормативных и методических документов на государственном и международном уровнях. Лаборатория полноправным членом вошла в состав отдела «гигиены города».

В середине 60-х годов, при интенсивном внедрении в народном хозяйстве синтетических полимерных строительных материалов, в том числе и в жилых домах, при применении значительных объёмов подобных теплоизоляционных и конструктивно удобных в строительстве материалов, стали появляться жалобы населения, в основном проявляющиеся в неприятных запаховых ощущениях, развитии аллергических реакций, ощущениях спорадически малых электрических разрядов, создаваемых статическим электричеством, накапливаемом на поверхности полимерных покрытий и пр., жизненно необходимым стало срочное гигиеническое изучение искусственно созданного нового фактора как негативно влияющего на человека, установление оптимальных условий и границ его полезного использования.

По инициативе директора Института А.П. Шицковой организатором и первым руководителем вновь созданной оснащённой лаборатории по гигиеническому изучению полимерных строительных материалов (ПСМ) стал к.м.н. Н.С. Смирницкий.

В перечне решаемых первостепенных научных задач нового подразделения НИИ Гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана в то время стояли:

- разработка методических подходов к постановке исследований;
- модификация существующих методов химических веществ, выделяемых из ПСМ;
- проведение токсикологических экспериментов с целью изучения биологического проявления сочетанного действия статического электричества и выделяющихся химических веществ;
- выявление закономерностей воздействия выделяемых из полимерных строительных материалов веществ в процессе эксплуатации на здоровье различных групп населения.

В обширном списке исследуемых ПСМ значились древесно-стружечные плиты на основе различных синтетических смол, теплоизоляционные материалы, полимерные покрытия полов, лаки, краски и т.д. с выяснением вероятности и особенностей воздействия их на здоровье человека.

Нельзя не упомянуть об изучении гигиенического качества синтетических материалов, приобретаемых ими в экстремальных условиях – при возгорании, используемых в замкнутых объёмах в космических исследованиях и др.

Сотрудниками лаборатории проводились комплексные исследования процессов формирования внутренней (жилищной, общественной, лечебно-профилактической, детской) среды помещений под воздействием различных композиций полимерных строительных материалов.

Гигиенически значимой для санитарной практики и здравоохранения в целом явилась разработка: «Методических указаний по санитарно-гигиенической оценке полимерных строительных материалов, предназначенных для применения в строительстве жилых и общественных зданий». Первый опубликованный «Перечень полимерных материалов и изделий, разрешённых к применению в строительстве» имел всего 75 наименований. К началу нового столетия была дана гигиеническая оценка уже порядка 1000 разрешённых к применению полимерсодержащих материалов.

Со временем лаборатория также вошла в состав отдела «гигиены города» Института.

В границах раскрываемой здесь темы коротко приведу только два примера непосредственного научного участия директора НИИ Гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана А.П. Шицковой в аналитической деятельности:

– Первый пример, это многолетние, начиная с середины 50-х годов прошлого века, экспедиционные и стационарные гигиенические и клинические исследования при участии большинства научных сотрудников Института под руководством А.П. Шицковой.

Норильский регион, Заполярье становится «полигоном» гигиенических исследований на многие годы. В условиях Крайнего Севера изучалось влияние техногенных загрязнений окружающей среды на санитарные условия жизни и здоровье населения, экстремального микроклимата на организм человека, сложившихся

условий труда шахтёров рудников и открытых карьеров, заболеваемости населения, горнорабочих и строителей, рационального питания различных возрастных групп населения и пр. При этом решался большой круг гигиенических задач – разрабатывались нормативные гигиенические требования к микроклимату и инсоляции, жилищному строительству, всесторонне исследуемой контрастной территории.

– Второй пример, в начале 60-х годов прошлого столетия Институт под руководством А.П. Шицковой выступил инициатором и организатором постановки в стране первых широкомасштабных комплексных многолетних гигиенических исследований, в том числе и в моём лице, как основного отраслевого исполнителя, при участии Главной геофизической обсерватории им. А.Н. Воейкова и целого ряда учреждений технического профиля по изучению закономерностей распространения промышленных выбросов в атмосферном воздухе от организованных и неорганизованных источников в районах размещения девяти крупных тепловых электростанций (так называемые нагретые выбросы), алюминиевых заводов, предприятий по производству искусственных волокон (так называемые холодные выбросы) в разных регионах страны и в разные сезоны года. Теоретические разработки ГГО им. А.Н. Воейкова на основе современных представлений о диффузии техногенных газообразных загрязнений в свободной атмосфере были подтверждены материалами длительных синхронных натуральных наблюдений за процессами рассеивания поступающей с выбросами предприятий примеси в атмосфере в различных климатических поясах.

Для получения максимально полного спектра составляющей закономерности процессов диффузии велись самолётные, шаропилотные аэрологические наблюдения, измерения содержания примеси в выбросе с учётом его объёма, температуры и скорости движения в источнике и пр.

Чёткое синхронное фиксирование параметров выброса, метеорологической ситуации и характеристик зонального распределения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере (сотни тысяч измерений) позволило создать надёжную модель для прогнозного расчёта рассеивания компонентов промвыброса от организованных источников и возможность ориентировочного подхода к решению той же задачи для

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---

неорганизованных источников. Результатом усилий группы разнопрофильных научно-исследовательских направлений явилась методика расчёта рассеивания концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, содержащихся в выбросах предприятий, принятая как нормативный документ – ОНД-86. И через тридцать с лишним лет основа методических подходов к прогнозному расчёту обоснования оптимального взаиморасположения промышленных и иных объектов и селитебной зоны, несмотря на произошедшие некоторые изменения и дополнения остаётся действующей.

При всей своей занятости А.П. Шицкова постоянно была в курсе конкретных этапов работы, учитывая сложность и затратность её выполнения, участвовала в ряде рабочих совещаний многопрофильного коллектива специалистов разных учреждений. Как директор, она организационно максимально способствовала успешному выполнению обширных плановых программных работ, предусматриваемых каждым ежегодным экспедиционным выездом в течение почти 30 лет.

Ко всему вышесказанному следует добавить, что при всей строгости характера директора Института А.П. Шицковой, нельзя не отметить её душевное отношение к людям, в частности я проживаю в квартире, выделенной в то время дирекцией Института, отзывчивость и обязательность, неоднократно подтверждённые практикой многолетнего общения, её уникальную организованность, во многом способствующей достижению поставленной цели, то в знаменательную дату по человечески надо тепло вспомнить, а затем искренне погрузить об ушедшей из жизни красивой женщине и творчески активном периоде её жизни.

Список литературы:

1. Шицкова А.П. Думы о былом. Краткий биографический очерк / А.П. Шицкова. – М., 2004. – 84 с.
2. Шицкова А.П. отрывки из воспоминаний.... / А.П. Шицкова. – М., 2003. – 20 с.

УДК 613.2-058(091)

**УСТРЕМЛЯЯСЬ В ЗАВТРАШНИЙ ДЕНЬ: НАУЧНЫЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ АКАДЕМИКА РАН А.П.ШИЦКОВОЙ  
ПО РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

*А.В. Истомин<sup>1</sup>, О.В.Ветрова<sup>1</sup>, Л.А.Румянцева<sup>1</sup>, В.А.Кирюшин<sup>2</sup>,  
Н.П. Мамчик<sup>3</sup>, О.В. Клепиков<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»,  
г. Мытищи, Московская область*

<sup>2</sup>*Рязанский государственный медицинский университет имени  
академика И.П.Павлова, г. Рязань*

<sup>3</sup>*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области»,  
г. Воронеж*

Среди многогранной научной деятельности академика РАН, профессора А.П. Шицковой следует отметить многолетние фундаментальные и прикладные исследования, посвященные углубленному изучению метаболизма пищевых веществ с целью рационализации питания различных групп населения, проводимые в различных регионах страны под ее непосредственным руководством на базе отдела гигиены питания ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, который она возглавляла, являясь директором института.

Первое научное достижение в области гигиены питания осуществилось в 1952 году, когда аспирант Анастасия Павловна Шицкова, под руководством доктора медицинских наук, профессора А.А. Хрусталева защитила кандидатскую диссертацию на тему «Исследование и гигиеническая оценка мороженого» показав, что «мороженное отечественного производства является ценным пищевым продуктом, характеризуется высоким содержанием питательных веществ», но в тоже время, отмечает «непостоянство его состава, связанное с недостатками ведения технологического процесса, ведущими к нарушению однородности его структуры, скапливанию жира в верхних слоях в момент отверждения-заморозки, увеличению бактериальной загрязненности продукта».

При этом, даже при современном рассмотрении, диссертацию отличает значимость разработки мероприятий по санитарному контролю производств, которые в полной мере применимы и для ныне действующих пищевых предприятий. Интересным фактом является

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

очень подробное изложение материала исследований, что не всегда присуще современным диссертациям.

Сегодня, изучая её фундаментальную работу, можно не только реализовать важный принцип научных исследований – воспроизводимость результатов, так как приводится вся цепочка исследований – от рецептуры мороженого, до методов и результатов исследования его пищевой ценности, но и окунуться в полезность поистине натурального продукта, реализовав его натуральную рецептуру (иллюстрация).

<u>Рецепт № 4</u>	
<u>Молочное мороженое</u>	
Молоко цельное (жира 3,5%, "сомо" - 8,5%) .....	200 кг
Сливки светлые (жира 8,5%) .....	30 кг
Молоко сгущенное цельное с сахаром (жира 8,5%, "сомо" 20%, сахара 43%) .....	50 кг
Сливочное масло (жира 83,5%) .....	4,76 кг
Сгущенный обрат с сахаром ("сомо" 27%, сахара 43%) .....	86 кг
Сахар свекловичный .....	57,78 кг
Пшеничная мука 85% .....	12,12 кг
Ванильная эссенция .....	0,1 кг
В о д а .....	170,4 кг
<b>Всего</b>	<b>606 кг</b>
Химический состав по данному рецепту следующий:	
жира .....	3,5%
сахара свекловичного .....	18,7%
"с о м о" .....	8,5%
сухого вещества ...	32,5%
<u>Рецепт № 5</u>	
<u>Сливочное мороженое</u>	
Масло сливочное (жира 83%) .....	42 кг
Сгущенное молоко цельное с сахаром (жира 8,5%, "сомо" 21,5%, сахара 43%) .....	50 кг
Сухие сливки (жира 41%) .....	40 кг
Сухой обрат (сухого вещества 95%) .....	14 кг
Сахар свекловичный .....	76,21 кг
Агар-агар .....	0,9 кг
Ванильная эссенция .....	0,1 кг
В о д а .....	367,03 кг
<b>Всего</b>	<b>606 кг</b>
Химический состав по данному рецепту следующий:	
жира .....	10%
сахара свекловичного .....	18%
"сомо" .....	8,5%
сухого вещества ...	36,1%

Рис. Фрагмент приложения диссертации А.П.Шицковой с рецептурой изучаемого мороженого

К сожалению, на сегодняшний день мороженое, как общедоступный продукт, всегда пользующийся огромным спросом, вызывает у некоторых недобросовестных производителей желание снизить его себестоимость. Так, в настоящее время технология производства мороженого вполне может варьировать, поскольку производители корректируют ее сами, отступая от существующих рецептур, например, заменяя животные жиры на растительные.

Продолжая научный поиск, Анастасией Павловной была подготовлена и в 1966 году защищена докторская диссертация «Метаболизм кальция и вопросы питания детей школьного возраста» (научный консультант профессор Н.В. Мешков) в которой, по сути, рассмотрены фундаментальные вопросы механизма сложного кальциевого метаболизма и процессов его регуляции.

Сегодня не каждая докторская диссертация по специальности «гигиена» включает эксперимент на животных. Анастасия Павловна практически изучает зависимость процессов кальциевого обмена от состава рационов и содержания в них кальция. Особенно детально исследован вопрос о роли витаминов в процессах кальциевого обмена. Значительное место в исследовании заняли результаты изучения физического развития, данные по формированию скелета и плотности костей у детей, длительное время находящихся на рациональном питании, что позволило объективно оценить важную роль кальция для растущего детского организма и выработать конкретные практические предложения о путях рационализации питания детей в целях профилактики кальциевой недостаточности и обеспечения оптимальных условий развития детского организма.

Исследования в данном научном направлении крайне актуальны и сегодня.

А.П. Шицковой было свойственно глубокое понимание и прекрасная ориентация в происходивших в те годы экономических преобразованиях страны. Под ее руководством научные и научно-практические гигиенические исследования института всегда осуществлялись в регионах активного хозяйственного освоения. Достаточно назвать освоение целинных и залежных земель, строительство Байкало-Амурской магистрали, формирование ряда крупных территориально-производственных комплексов на Севере, в Сибири и Дальнем Востоке.

Так, в отделе гигиены питания ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана проводились широкомасштабные комплексные многоплановые

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---

исследования по установлению причинно-следственных связей между фактором питания и состоянием здоровья отдельных групп населения в региональном аспекте, районах, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС, зонах интенсивного антропогенного загрязнения, других экологически неблагоприятных территориях России; осуществлялся гигиенический мониторинг на основе современной концепции оптимального питания населения.

Впервые в условиях Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса и Норильского промышленного района был дан научный анализ фактического питания и состояния здоровья рабочих, занятых разработкой угольных разрезов, работающих на металлургических и горнодобывающих предприятиях, учащихся профтехучилищ, осваивающих рабочие специальности и других контингентов.

Были выявлены закономерности влияния характера питания на состояние здоровья и алиментарный статус населения в связи с особенностями климато-географических условий проживания, характера трудового (учебного) процесса. На основании полученных результатов научно обоснованы нормы физиологических потребностей в основных пищевых веществах и энергии, а также разработан ряд методических рекомендаций по рационализации питания населения.

За последние десятилетия по разделу рационализация питания населения в ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана реализован масштабный цикл научно-практических и экспериментальных работ по совершенствованию теории лечебно-профилактического питания работающих во вредных условиях труда, экспертизе специализированных продуктов, в том числе, спортивного питания и др.

Среди вопросов стратегического развития деятельности и основных направлений исследований на период до 2025г. следует назвать:

- проведение исследований структуры питания различных групп населения в регионах Российской Федерации с целью выявления рисков здоровью, связанных с особенностью состава рационов и безопасностью пищевых продуктов, а также для обоснования норм потребления основных групп пищевых продуктов, при этом особое внимание уделяется гигиеническим проблемам Арктической зоны России;

- разработку новых комплексов лечебно-профилактического питания работающих, занятых в тяжелых и вредных условиях труда, а также, спецконтингентов;

- научное обоснование рекомендаций по использованию пищевых продуктов специализированного и функционального питания.

Сложившиеся традиции, интеллектуальный и профессиональный потенциал коллектива ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана и родственных учреждений гигиенического профиля позволяют успешно развивать теоретические концепции и взгляды академика РАН Анастасии Павловны Шицковой.

УДК 613.2-058(091)

**АКАДЕМИК РАН А.П. ШИЦКОВА КАК УЧЕНЫЙ И ПЕДАГОГ  
В ФОРМИРОВАНИИ НАУЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ОТДЕЛА  
ГИГИЕНЫ ПИТАНИЯ**

*Л.А. Румянцева, О.В. Ветрова, А.В. Истомин, В.В. Жукова  
ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»,  
г. Мытищи, Московская область*

***Резюме.** В статье отражена глубокая личность А.П. Шицковой как ученого и педагога в становлении отдела гигиены питания. Под руководством академика РАН А.П. Шицковой в отделе были выполнены исследования по различным направлениям нутрициологии. Глубокое развитие получили современные проблемы гигиены на предприятиях пищевой промышленности, работы по установлению закономерностей миграции и расшифровке механизмов биологического действия токсичных веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с продуктами питания и др. Начатое А.П. Шицковой продолжается в дальнейшем развитии теоретических и методологических основ изучения фактического питания и состояния здоровья населения, причинно-следственных взаимосвязей, оценки риска, прогнозирования, обеспечения биологической и химической безопасности в работах ее учеников.*

В 1966 году при Московском Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательском институте гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана Министерства здравоохранения РСФСР был создан

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---

диссертационный совет по специальности 14.756 - Гигиена и профзаболевания с правом проведения защиты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата медицинских и биологических наук. Председателем Ученого Совета по защите диссертаций с 1966 – 1991 год была директор института, руководитель отдела гигиены питания, академик РАН А.П. Шицкова.

В состав диссертационного совета входили крупные ученые, профессора: М.И. Гусев, Г.П. Калина, С.И. Горшков, Е.Л. Ноткин, С.Н. Черкинский, Е.М. Белостоцкая, Ф.Е. Будагян, А.С. Мелькумова и др.

За годы деятельности Совета в нем активно работали многие ведущие ученые института: Р.С. Гильденскиольд, Ю.В. Новиков, Р.В. Борисенкова, Г.Г. Ястребов, Н.А. Павловская, В.В. Влодавец; активными членами совета были Б.Т. Величковский, Р.А. Рязанова, И.Л. Карагодина, П.С. Кубланова и др. В течение многих лет заместителем председателя совета была профессор Р.В. Борисенкова, ученым секретарем: профессора В.В. Влодавец и А.А. Комарова.

Под руководством А.П. Шицковой в отделе гигиены питания были выполнены исследования по различным направлениям гигиенической науки о питании. Глубокое развитие получили проблемы гигиены на предприятиях пищевой промышленности, исследования по установлению закономерностей миграции и расшифровке механизмов биологического действия токсичных веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с продуктами питания.

Работа по санитарно-химической оценке мелалита и регламентации применения этого материала, по количеству выделяющегося из него формальдегида явилась предшественницей значительного числа научно-практических работ по гигиенической оценке полимерных материалов, получивших огромное развитие в связи с развитием химической промышленности и производства пластических масс.

Результаты гигиенической оценки изделий из полистирола позволили обосновать допустимые количества миграции стирола в модельные растворы; данные исследования легли в основу кандидатской диссертации И.А. Жашковой (1971г).

Гигиеническая оценка отечественного полиэтилена высокой плотности, предназначенного для изготовления изделий,

соприкасающихся с пищевыми продуктами, была отражена в диссертационной работе Д.Д. Брауна (1968 г.).

Изучение возможности использования фторполимеров для непосредственного контакта с пищевыми продуктами определило актуальность кандидатской диссертации Л.П. Костиной (1975 г.) по гигиенической оценке фторопласта-4, выполненной под руководством А.П. Шицковой.

По вопросам разработки санитарно-химических методов исследования фторопластовых изделий пищевого назначения была защищена диссертационная работа Г.А. Петровой (1978 г.).

Одним из важных направлений в работе отдела гигиены питания являлось изучение новых приемов технологии обработки пищевых продуктов, а также различных методов консервирования и дезинсекции. Так, были изучены рационы и дана гигиеническая оценка продуктам растительного происхождения, подвергшихся гамма-облучению, изложенные в диссертационной работе И.А. Бронниковой (1972 г.).

Проводилась большая работа по изучению питания различных групп и контингентов населения, что отражено в кандидатской (1967 г.) и докторской диссертации В.М. Краснопевцева (1982 г.), посвященной гигиеническим принципам рационального питания населения Норильского территориально-производственного комплекса.

Продолжением этих исследований явилась кандидатская диссертация А.В. Истомина (1988 г.) по рационализации питания учащихся профтехучилищ и рабочих угольных разрезов Сибири.

Кроме того, на базе отдела гигиены питания были подготовлены и успешно защищены диссертационные работы специалистов из других регионов: А.П. Квасовой (1972 г.) по вопросам рационализации питания учащихся хореографического училища; Б.Н. Гарашова (1972 г.) по оценке профилактической эффективности различных витаминных препаратов у летного состава; Ф.М. Гарипова (1990 г.) по биологической ценности белков в питании механизаторов и животноводов Татарской АССР; С.С. Борсокбаевой (1990 г.) по гигиенической оценке фактического питания, энергозатрат, обмена веществ и состояния здоровья животноводов Киргизской ССР и др.

Наряду с этим в отделе были проведены крупные исследования по изучению комбинированного действия пестицидов, их гигиеническому нормированию и защищены ряд кандидатских

***К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой***

---

диссертаций: Н.Д. Шальнова (1974 г.), В.А. Гусева (1974 г.), М.В. Вендило (1974 г.), Ю.С. Сапунов (1981 г.), и др.

В последующие годы защитили диссертационные работы и другие сотрудники отдела гигиены питания, ученики А.П. Шицковой, по следующим темам: оценка биологического действия полимерных кремнийорганических покрытий и гигиеническое регламентирование их применения в хлебопекарной промышленности (Л.А. Румянцева, 1995 г.); обоснование гигиенических принципов управления качеством новых материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами (Т.Г. Воронель, 1996 г.); гигиенические особенности фактического питания и оптимизации алиментарного статуса детей на Европейском Севере (И.Г. Михайлов, 1998 г.); гигиеническая оценка питания и оптимизации антиоксидантного статуса детского населения (О.В. Ветрова, 2001 г.) и др.

Развитию теоретических и методологических основ изучения фактического питания и состояния здоровья населения, причинно-следственных взаимосвязей, оценки риска, прогнозирования, обеспечения биологической и химической безопасности посвящены докторские диссертации А.В. Истомина (1995 г.) на тему «Научные и прикладные гигиенические аспекты рационализации питания населения в отдельных регионах России» и Л.А. Румянцевой (1999 г.) «Экспериментально-аналитические основы решения гигиенических проблем безопасного питания», позволившие выявить приоритетные причинно-следственные взаимосвязи между факторами фактического питания, алиментарного статуса и отдельными показателями здоровья населения.

Что касается диссертационного совета, то в 1991 году приказом ВАК СССР от 23 января 1991 года он продолжил свою работу, как Совет Д.084.05.01 с правом проведения защиты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата медицинских и биологических наук по специальности 14.00.07 - Гигиена. Председателем диссертационного совета был избран А.И. Потапов.

В 2000 г. МНИИГ им. Ф.Ф. Эрисмана был преобразован в Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, с возможностью защиты кандидатских и докторских диссертаций по специальности: 14.00.07 – Гигиена (диссертационный совет Д 208.107.01).

В 2004 году Приказом ВАК №197-в от 04.06.2004 года на диссертационном совете стали проводиться защиты по

специальностям: 14.00.07 - Гигиена (медицинским и биологическим науки); и 14.00.50 - Медицина труда (медицинские науки).

В 2009 году в соответствии с Приказом Минобрнауки России «Об утверждении номенклатуры специальностей научных работников» от 25.02.2009г. № 59 введены новые шифры специальностей: 14.02.01 - Гигиена (медицинским и биологическим науки); и 14.02.04 - Медицина труда (медицинские науки).

В соответствии с Приказом ВАК № 293/нк с 29.05.2014г. и по настоящее время председателем диссертационного совета является академик РАН, профессор В.Н. Ракитский.

УДК 614.777(091)

**КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОТДЕЛА ГИГИЕНЫ  
ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ  
ОБЪЕКТОВ**

**(К 100-ЛЕТИЮ А.П. ШИЦКОВОЙ)**

*О.О. Синицына, А.И. Донченко, Г.П. Амплеева, О.А. Гильденскиольд,  
Л.Ф. Морозова, О.Н. Козырева, О.С. Пивнева, Е.А. Кириллова  
ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, г. Мытищи, Московская область*

***Резюме.** Дана краткая история развития отдела гигиены питьевого водоснабжения и охраны водных объектов с момента его образования. Показан творческий путь А.П. Шицковой, её вклад в развитие гигиены как ведущей профилактической дисциплины, разработку новых прогрессивных направлений научных исследований, совершенствование теории и методологии современной гигиены, создание научной школы по системному изучению закономерностей воздействия на организм человека факторов окружающей и производственной среды, разработку новой концепции комплексной оценки гигиенических мер оптимизации условий обитания и охраны здоровья населения. Представлены основные этапы научной и практической деятельности отдела при руководстве Институтом А.П. Шицковой и до настоящего времени.*

Академик РАМН, профессор Анастасия Павловна Шицкова – ученый с большой буквы, ведущий специалист в разработке

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---

фундаментальных и прикладных проблем профилактической медицины, внесла уникальный бесценный вклад в развитие отечественной гигиенической науки.

В 1947 г. Анастасия Павловна начала свою научную деятельность в Московском НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, где она прошла долгий творческий путь от аспиранта до действительного члена Российской академии медицинских наук. В течение полувека Анастасия Павловна занимала должность сначала младшего, затем старшего научного сотрудника, заведовала научным отделом, была ученым секретарем, заместителем директора по научной работе и более 30 лет – директором института.

А.П. Шицкова является известным в нашей стране и за рубежом крупным ученым в области общей и коммунальной гигиены, оказавшим существенное влияние на развитие гигиены как ведущей профилактической дисциплины. Под ее руководством и при непосредственном участии на основе глубоких, многоплановых клинических, экспериментальных и социально-гигиенических исследований совершенствовались теория и методология современной гигиены.

За годы работы Анастасии Павловны в институте созданы новые прогрессивные направления научных исследований в области условий труда, быта, питания и водопотребления, сформулирована новая концепция комплексной оценки жизнеобеспечения населения при разработке гигиенических мер оптимизации условий обитания и охраны здоровья населения.

Исследования А.П. Шицковой имели важное теоретическое и практическое значение. На их основе разрабатывались профилактические мероприятия, обеспечивающие рациональное управление качеством окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы и др.) и снижение антропогенной нагрузки на население. Создана научная школа по системному изучению закономерностей воздействия на организм человека химических, физических, биологических факторов окружающей и производственной среды.

Отдел гигиены питьевого водоснабжения и охраны водных объектов основан в 1924-1925 годах. Программные задачи в области гигиены воды успешно разрабатывали и решали учёные, работавшие в этой области – С.Н. Черкинский, Г.П. Зарубин, Ю.В. Новиков, Л.С. Гурвич, А.Ф. Аксюк.

На протяжении многих лет одними из главных приоритетов научных исследований ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана в области гигиены водопользования являлись: научное обоснование требований гигиенической безопасности водопользования населения в сложных гидрологических, гидрогеологических и климато-географических условиях; разработка интегральных критериев оценки степени опасности водного фактора для здоровья населения; прогнозирование условий водопользования населения различных регионов с учётом особенностей сложившейся санитарно-эпидемиологической ситуации; оценка условий питьевого водоснабжения при применении новых технологий обработки воды; совершенствование нормативно-методической базы водно-санитарного законодательства.

В отделе впервые в стране были разработаны гигиенические требования к генеральной схеме комплексного использования и охраны водных ресурсов страны на перспективу (Л.С. Гурвич, Ю.В. Новиков, С.И. Плитман, Н.В. Климкина, А.В. Тулакин). Главное внимание было уделено гигиеническому прогнозированию условий водопользования населения в различных регионах с учётом особенностей их экономического и промышленного развития. Изучены гигиенические вопросы регулирования и перераспределения водных ресурсов (Л.С. Гурвич, М.Т. Голубева, Ю.В. Новиков).

Выполнены многолетние исследования по изучению биологического действия на организм фтора в питьевой воде и установлена эффективность фторирования водопроводной воды при дефиците фтора. Разработаны "Указания по организации контроля за фторированием на водопроводных станциях", утвержденные МЗ РСФСР (А.Ф. Аксюк). Широкое развитие получили работы по изучению санитарных условий спуска промышленных сточных вод в водоемы. Успешно выполнена государственная программа "Усовершенствование нормативно-методических основ гигиенического обеспечения безопасности и безвредности водопользования населения различных регионов РФ». Гигиеническая эффективность рекомендуемых отделом водоохраных мероприятий была подтверждена [1].

Впервые в мировой практике под руководством и при непосредственном участии А.П. Шицковой проведены широкомасштабные комплексные исследования и разработаны гигиенические основы охраны здоровья населения в специфических,

экстремальных условиях Заполярья и Сибири. Создано новое научное направление в гигиенической науке – гигиена Севера.

В рамках этой многолетней программы в отделе разработана гигиеническая классификация водных объектов по уровню загрязнения, степени опасности и интенсивности самоочищения в районах интенсивного освоения природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока. Сформулирована концепция оптимизации условий водопользования населения в этих регионах.

Также разработаны гигиенические и методические подходы к комплексной оценке антропогенной нагрузки на водные бассейны рек: Северной Двины, Вычегды, Сухоны, Шексны, Ангары в связи с их загрязнением производственными стоками металлургической, химической, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности и др. Дана гигиеническая характеристика качества воды рек Енисея, Чулыма и др. на участках развивающихся территориально-производственных комплексов (Красноярского, Канско-Ачинского и Саяно-Шушенского и ряда других).

Важной гигиенической проблемой явилась оценка санитарных последствий каскадного регулирования стока реки Волги. Многолетние исследования показали ухудшение санитарно-эпидемиологической и экологической ситуаций в регионах бассейна реки. Эта проблема детально изучалась в рамках Федеральной целевой программы "Возрождение Волги". На основе полученных результатов были разработаны гигиенические требования к режиму функционирования гидротехнических сооружений водохозяйственной системы Волжского бассейна (Ю.В. Новиков, М.М. Сайфутдинов, Л.В. Кудрин, И.А. Кибальчич, Г.В. Гуськов, З.Н. Болдина).

Отделом обоснованы предложения к проекту "Положение о порядке эксплуатации водохранилищ Российской Федерации", утвержденного МЗ СССР. Усилия отдела также были направлены на реализацию программы "Гигиенические аспекты переброски части стока северных и сибирских рек в Среднюю Азию, Казахстан и бассейн реки Волги" (Ю.В. Новиков, И.А. Кибальчич, М.М. Сайфутдинов, Г.В. Гуськов, З.Н. Болдина).

В рамках указанных направлений была разработана научная концепция оптимизации водопользования населения для районов России, отличающихся санитарно-эпидемиологическим неблагополучием, новые регламенты кондиционирования качества вод, эколого-гигиенические требования к режиму функционирования

водохозяйственной системы Волжского бассейна, профилактические рекомендации по оптимизации хозяйственно-питьевого водоснабжения ряда регионов России [2].

В отделе успешно разрабатывались критерии гигиенической оценки эффективности и надежности новых приемов обработки воды, способствующие извлечению таких загрязнений, как нефтепродукты, фенолы, мышьяк, свинец, никель, алюминий, марганец и др. Исследовалась также возможность использования ультразвуковой и магнитной обработки воды, повышающей барьерные возможности водопроводных сооружений в отношении органолептических показателей (запах, цветность, мутность и др.). Изучены с гигиенических позиций новые реагенты и фильтрующие материалы для контакта с питьевой водой (Ю.В. Новиков, Н.В. Климкина, Г.В. Цыплакова, Г.П. Калина).

В отделе глубоко изучена и дана гигиеническая оценка эффективности и надежности приемов обработки воды с измененными свойствами, обусловленными природными и антропогенными факторами (окислительно – сорбционная очистка, ультразвуковая, магнитная обработка и др.); методов кондиционирования микроэлементного состава питьевых вод. Выявлена роль природного макро- и микрокомпонентного состава питьевых вод (общая жесткость, дефицит магния, селена, кремния и др.) в формировании общего гомеостаза организма человека, разработаны методические схемы экспресс-экспериментальной оценки загрязнения питьевых вод.

Гигиенические и токсикологические исследования, связанные с оценкой условий хозяйственно-питьевого водоснабжения из поверхностных водоисточников, показали возможность неблагоприятного влияния на организм питьевых вод, содержащих комплекс микроконцентраций органических и неорганических загрязнений. Установлено, что длительное употребление питьевой воды с содержанием в ней техногенных примесей обуславливает ухудшение показателей здоровья населения.

Научно обоснованы критерии санитарной надежности водосборных территорий, источников водоснабжения, систем водоподготовки, транспортировки питьевой воды, лабораторного контроля, что позволяет выявить звенья системы водоснабжения, обуславливающие санитарное неблагополучие, определить

приоритеты, требующие первоочередных инвестиций для оптимизации водопользования населения.

На основании натуральных и экспериментальных исследований, разработаны корректировочные коэффициенты запаса прочности гигиенических нормативов наиболее приоритетных загрязнений питьевой воды; дана положительная гигиеническая оценка методу обесцвечивания высокоцветных маломутных вод с использованием больших доз озона, а также применению окислительно-сорбционного метода для повышения барьерных функций водопровода и физических способов обработки воды, не требующие введения в воду химических реагентов (УФ-облучение); магнитной и звукомагнитной обработки воды.

Выполненные научные разработки позволили получить новые научные знания о закономерностях формирования условий водопользования и санитарной надежности водного фактора в зависимости от региональных особенностей санитарно-эпидемиологической ситуации регионов, надежности гигиенических регламентов и технологии водоподготовки. Научные данные использованы с целью совершенствования нормативно-методической базы при разработке ряда документов водно-санитарного законодательства.

В отделе изучена проблема риска нарушений здоровья при сочетанных и комплексных воздействиях водных сред на организм человека, проведена разработка критериальных показателей для социально-гигиенического мониторинга. Создана гигиеническая классификация водных объектов по уровню загрязнения, степени опасности и интенсивности самоочищения в районах освоения природных ресурсов, сформулирована концепция оптимизации условий водопользования населения в экологически неблагоприятных регионах [3].

Так же были разработаны методические основы комплексной оценки санитарно-экологического неблагополучия и гигиенического ранжирования проблемных территорий; оценка риска для здоровья населения факторов среды обитания; совершенствование санитарно-гигиенических требований к условиям водопользования и обоснование профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения регионов России; гигиеническая регламентация средств химизации сельского хозяйства (А.В. Тулакин, Г.В. Цыплакова, Г.П. Амплеева).

В настоящее время в отделе, руководимом член-корреспондентом РАН О.О. Сеницыной, успешно продолжается работа по выполнению отраслевой научно-исследовательской программы Роспотребнадзора на 2016-2020 гг. «Гигиеническое научное обоснование минимизации рисков здоровью населения России» по следующим направлениям: подготовка научных обоснований по оценке риска при установлении гигиенических нормативов и принятии санитарных мер в соответствии с международными стандартами; актуализация нормативных величин, определяющих гигиеническую безопасность питьевого водопользования; обоснование потенциальной опасности влияния новых ксенобиотиков на санитарный режим водоёмов; научное обоснование и актуализация гигиенических требований к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения; инновационные методы получения питьевой воды – тенденция развития и гигиеническая безопасность; научное обоснование профилактических мероприятий по обеспечению биологической безопасности рекреационного водопользования для здоровья населения.

Список литературы:

1. Проблемы водопользования населения: итоги и перспективы / Ю.В. Новиков [и др.] // Гигиена: прошлое, настоящее, будущее: сборник научных трудов Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана / под ред. А.И. Потапова. – М., 2001. – Вып.1. –С.187–189.
2. Шицкова А.П. Думы о былом. Краткий библиографический очерк / А.П. Шицкова; под ред. Р.С. Гильденскиольда. – М., 2004.– 85с.
3. Наше сегодня и завтра: библиографический справочник к 120-летию Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана. – Ярославль; Москва, 2011. – 148с.

УДК 613.6(091)

**АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ГИГИЕНЫ ТРУДА НА ЭТАПЕ  
СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

*Л.А. Луценко, А.В. Ильницкая, Л.Л. Гвоздева, Т.К. Татянюк  
ФБУН «Федеральный научный центр им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, г. Мытищи, Московская область*

*Резюме. В период становления и развития научных исследований на этапах решения актуальных задач гигиены труда их успешное выполнение было обеспечено административной и научной деятельностью корифея отечественной гигиены, академика РАМН, профессора А.П. Шицковой, которая на протяжении 31 года возглавляла Московский НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана.*

Научная деятельность А.П. Шицковой многогранна и охватывает такие направления как охрана окружающей среды и здоровья различных групп населения, оптимизация условий труда, быта и питания.

Ее удивительная прозорливость в эпоху одной из пятилеток, посвященной научно - техническому прогрессу, позволила в течение многих лет развивать комплекс исследований, результаты которых имели важное значение и для гигиенической науки, и для практики здравоохранения.

Впервые, с гигиенических и клинических позиций, были изучены низкочастотный ультразвук, лазерное излучение, технологическое применение низкотемпературной плазмы, установлены гигиенические регламенты, внедрены санитарные правила, что позволило обеспечить сохранение здоровья и трудоспособность квалифицированных специалистов. На новом качественном уровне изучались условия труда в различных отраслях производства: машиностроении, металлообработке, горнодобывающей и химической отраслях.

Работа сотрудников отдела гигиены труда осуществлялась, как правило, в тесном взаимодействии с клиникой и лабораториями: физиологической, патоморфологической, токсикологической, физико-химической и др. Важным был постоянный контакт с учреждениями практического здравоохранения и техническими профильными учреждениями.

На протяжении 1960-1990 гг. исследования сотрудников отдела гигиены труда, возглавляемого профессорами: Роциным А.В., Борисенковой Р.В., Егоровым Ю.Л., были посвящены комплексным вопросам оценки состояния гигиенической безопасности условий труда и охраны здоровья работников ведущих отраслей народного хозяйства. На важнейших народно-хозяйственных объектах Норильска, Якутска, Воркуты, Кемерово, Ростова-на-Дону, Канско-

Ачинского комплекса, Уральского и других промышленных регионов страны при участии практических врачей–гигиенистов были выполнены всесторонние гигиенические исследования по характеристике уровней опасных и вредных факторов рабочей среды при подземной и открытой добыче и обогащении полезных ископаемых с позиций их возможного негативного воздействия на показатели состояния здоровья работников угольной и горнорудной промышленности (Борисенкова Р.В., Тимохин Д.И., Луценко Л.А., Гвоздева Л.Л. и др.).

Впервые было установлено, что суровые климатические условия Севера и, в частности – Заполярья (низкие температуры, сильные ветры) являются дополнительными усугубляющими (а иногда – ведущими – при работе на открытом воздухе в карьерах) неблагоприятными факторами, создающими для работников «пылевых» профессий трудности не только с точки зрения применения эффективных мер борьбы с пылью, но и усиливающими негативное их воздействие на показатели здоровья работающих (Устюшин Б.В., Деденко И.И., Татянюк Т.К.).

За указанный период обстоятельное изучение получила актуальная проблема этиологии и патогенеза профессиональных пылевых заболеваний. Комплексные клинико-гигиенические и патоморфологические результаты исследований характера действия на организм пыли ископаемых углей разного вещественного и дисперсного состава, длительности пылевыделения позволили обосновать критерии вредности фиброгенной пыли с учетом массы пыли, времени и режима ее действия. Полученные материалы экспериментальных исследований в совокупности с клинико-гигиеническими результатами изучения показателей распространенности пылевых профессиональных заболеваний, специфики их клинических проявлений были использованы для обоснования гигиенических нормативов среднесменных концентраций угольной и угольно- породной пыли в воздухе рабочей зоны; изучения роли изолированного и сочетанного действия производственных факторов (пыль, шум, вибрация, химические вещества, микроклимат) в развитии функциональных нарушений и уровня формирования профессиональных и общих заболеваний у работников предприятий угольной и горнорудной отраслей промышленности (Борисенкова Р.В., Ильницкая А.В, Луценко Л.А., Лагунов С.И., Шмонин А.Е.).

Успехи научной деятельности коллектива отдела гигиены труда нашли отражение в подготовленных документах санитарного законодательства, крайне необходимых для гигиенической практики и сохранения здоровья работающих. Среди них: санитарные правила, методические указания, обоснованные предельно допустимые концентрации пыли угольных шахт, более 10 документов союзного и республиканского уровня внедрения, включая обоснования мероприятий по профилактике пневмокониозов; разработку Унифицированных (со странами - членами СЭВ) требований к гигиеническому нормированию пыли с учетом вещественного и дисперсного состава; разработку гигиенических требований к современной горной технике и др.

Наш институт является пионером в области получения гигиенических данных по оценке таких специфических физических факторов, как ультразвук и вибрация. Так, по итогам гигиенических, клинических и экспериментальных исследований было установлено неблагоприятное воздействие ультразвука на работающих. При этом отмечено, что ультразвук действует на всю поверхность тела работающего. Этот факт был подтвержден в условиях эксперимента на животных, в частности – на собаках. С учетом негативного воздействия на функциональную деятельность центральной нервной, сердечно-сосудистой систем, функций слухового анализатора были обоснованы гигиенические нормативы допустимого уровня ультразвука на производстве; сформулированы гигиенические рекомендации по защите работников (включая применение защитных экранов). Разработанные в институте профилактические рекомендации не потеряли своего значения до сих пор; издана монография «Ультразвук».

Важные научно-практические материалы были получены по проблеме гигиенической оценки такого достаточно часто встречаемого негативного фактора, как вибрация. Впервые выполненные на объектах строительной индустрии при производстве бетонных панелей, бетонных блоков и других строительных конструкций исследования позволили установить вредное воздействие общей вибрации на бетонщиков. Такие результаты были установлены не только при гигиенических исследованиях, но подтверждены в эксперименте, а также в клинических обследованиях изучаемого контингента строителей. Итогом работы явилось обоснование допустимых норм общей вибрации, утвержденных МЗ

РСФСР (А.С. Мелькумова, С.И. Горшков, Г.А. Антропов, В.А. Королева, Э.М. Абрамова, Ю.Л. Егоров, Г.И. Румянцев). Полученные результаты нашли отражение в монографии «Вибрационная болезнь бетонщиков и меры борьбы с ней» (А.С. Мелькумова, Г.И. Румянцев). Выявление стойкого симптомокомплекса церебральной формы вибрационной болезни с необратимыми последствиями нарушений здоровья явился достаточно доказуемым основанием для запрещения работы на вибростендах в строительной индустрии.

Комплексные гигиенические и клинические исследования были выполнены при внедрении в промышленность высокоэффективных новых технологий, в частности – низкотемпературной плазмы (А.В. Ильницкая). Для плазменных технологий с гигиенических позиций характерно изолированное, либо сочетанное воздействие на занятый персонал различных факторов физической и химической природы: шума, твердых аэрозолей, вредных паров и газов; теплового и ультрафиолетового излучения.

Согласно полученным результатам, более чем у трети рабочих-плазменщиков выявлялись разнообразные сердечно-сосудистые нарушения, проявляющиеся в виде приглушенности сердечных тонов, наличия функционального систолического шума над верхушкой сердца, тенденции к повышению артериального давления. На ЭКГ у малостажированных рабочих преобладала тахикардия, умеренные изменения миокарда. Выявлены существенные нарушения в состоянии кровообращения головного мозга и кистей рук. Для рабочих, использующих плазменную технологию, характерным оказалось повышение тонуса мелких и средних церебральных сосудов. Эти сдвиги нарастали по частоте и степени выраженности по мере увеличения стажа работы. У стажированных рабочих изменения тонуса мозговых сосудов дополнялось возрастанием тонуса и снижением эластичности периферических сосудов на кистях рук, более четко эти изменения проявлялись у металлаторов и резчиков.

Результаты изучения состояния здоровья рабочих, использующих технологии плазменного напыления, резки и наплавки, позволили обосновать комплекс первичной и вторичной профилактики, включающий как санитарно-гигиенические, так и лечебно-оздоровительные мероприятия, обеспечивающие снижение уровня воздействующих факторов за счет преимущественного внедрения в промышленность автоматизированных способов

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---

плазменной обработки металлов; внедрения в практику здравоохранения предложенных нами принципов медицинского профотбора, ранней диагностики с выявлением групп риска и дифференцированных лечебных комплексов, способствующих снижению заболеваемости с ВУТ, сохранению здоровья и предупреждающие профессиональные заболевания рабочих, обслуживающих плазменные установки. По результатам работы утверждены Санитарные правила и ГОСТ на устройство и эксплуатацию оборудования для плазменной обработки металлов.

Сотрудники нашего учреждения (Л.И. Максимова, А.А. Комарова, Ю.П. Пальцев и др.) внесли серьезный вклад в исследования последствий хронического воздействия лазерного излучения на работающих с лазерными установками в часовой, радиоэлектронной промышленности, в научных лабораториях и медицинских учреждениях. Результаты негативного последствия хронического воздействия рассеянных низкоэнергетических лазерных излучений на лиц, работающих с лазерными установками в часовой, радиоэлектронной промышленности, в медицинских учреждениях и научных лабораториях, позволили установить ведущую роль нарушений функции зрительного анализатора, расстройств нервной системы, изменение картины периферической крови, состояния обменных процессов. До настоящего времени практикой здравоохранения востребованы разработанные документы: «Санитарные нормы и правила по устройству и эксплуатации лазеров»; методические указания по проведению дозиметрического контроля и гигиенической оценке лазерного излучения; монография «Гигиена труда и профилактика профпатологии при работе с лазерами (авторы: В.П. Жохов, А.А. Комарова, Л.И. Максимова).

В настоящее время результаты ранее выполненных комплексных обстоятельных исследований научных работников – гигиенистов труда востребованы и развиваются современным поколением сотрудников отделов медицины труда и гигиены труда в направлении совершенствования критериев оценки опасности и вредности факторов рабочей среды и трудового процесса.

Список литературы:

1. Борисенкова Р.В. К вопросу о пылевых профессиональных заболеваниях у рабочих при добыче руд открытым способом / Р.В.

Борисенкова, К.И. Чумак // Гигиена труда и профзаболевания. – 1966.- №5.- С. 3-8.

2. Ильницкая А.В. Вопросы гигиены труда и оздоровительные мероприятия при плазменном напылении металлов // Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1966. - №7. – С.21-27.

3. Материалы по обоснованию гигиенических требований к методике пылевого контроля в угольных шахтах / Р.В. Борисенкова [и др.] // Гигиена труда в горнодобывающей промышленности. – М., 1978. – С. 46-51.

4. Борисенкова Р.В. Гигиена труда при добыче полезных ископаемых открытым способом / Р.В. Борисенкова. – М.: Медицина, 1982. – 176 с.

5. Тимохин Д.И. Гигиена труда горнорабочих Крайнего Севера | Д.И. Тимохин // Гигиена и санитария. - 1982. - №3. – С.18-21.

6. Итоги совместных исследований со странами-членами СЭВ по унификации подходов к нормированию угольной пыли / Р.В. Борисенкова [и др.] // Гигиена и санитария. - 1983. - №5. – С. 13-16.

7. Ильницкая А.В. О сочетанном действии физических и химических факторов при промышленном использовании плазменных процессов / А.В. Ильницкая // Гигиена и санитария. – 1985.- №7. – С. 24-26.

8. Значение петрографического и элементарного состава антрацита при оценке его патогенного действия (экспериментальные исследования) / Л.А. Луценко [и др.] // Гигиена труда и профзаболевания. – 1988. - №1.- С. 39-43.

9. Гигиена труда и оздоровительные мероприятия на современных углеобогатительных фабриках / Л.Л. Гвоздева [и др.] // Гигиена труда и профзаболевания. – 1988. - №6. – С.8-10.

10. Ильницкая А.В. Гигиена труда при применении низкотемпературной плазмы в промышленности / А.В. Ильницкая // Гигиена и санитария. – 1990. - №1. – С.31-34.

11. Шушкова Т.С. Физиолого-гигиенические принципы диагностики и профилактики нарушений здоровья работающего населения / Т.С. Шушкова, Б.В. Устюшин, Н.С. Кутакова; под редакцией академика РАН, профессора В.Н. Ракитского. - Москва: Изд-во «Канцлер», 2014 – 132с.

УДК 613.95/.96(091)

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЕЛА  
ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖИ В  
СОСТАВЕ НИИ ГИГИЕНЫ ИМ. Ф.Ф.ЭРИСМАНА ПОД  
РУКОВОДСТВОМ А.П. ШИЦКОВОЙ**

*О.В. Соболевская, Н.И. Новичкова, Т.Н. Ершова, И.Л. Винокур  
ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, г. Мытищи, Московская область*

**Резюме.** Научно-исследовательская деятельность действительного члена РАМН СССР, профессора А.П. Шицковой в области гигиены детей и подростков включала вопросы первичной профилактики причин нарушения здоровья детского и подросткового населения, связанного с риском воздействия факторов окружающей, учебной и производственной среды. Основное внимание уделялось: вопросам изучения здоровья детей и подростков в условиях Крайнего Севера, разработке требований к строительству учебных заведений в этих условиях; проблемам производственного обучения и труда подростков в условиях охлаждающего микроклимата; эргономическим аспектам производственного обучения и труда подростков на строительных машинах, использованию тренажеров, полигонов при подготовке по строительным специальностям.

**Ключевые слова:** здоровье, охлаждающий микроклимат, дети и подростки, профессиональная подготовка, строительные профессии.

Научная деятельность действительного члена Академии медицинских наук СССР, профессора Анастасии Павловны Шицковой в области гигиены детей и подростков складывалась из участия в проведении организационных мероприятий и руководства научными актуальными направлениями по охране здоровья детей и подростков. Под руководством А.П. Шицковой и при ее участии разработана концепция развития научной и практической деятельности, ориентированной на конкретный результат и на укрепление связей науки с практическим здравоохранением. В основу концепции положен приоритет первичной профилактики причин возникновения нарушений здоровья, связанных с риском воздействия факторов окружающей и учебной среды.

Исследования носили широкомасштабный характер. Изучались практически все гигиенические факторы школьной среды, воздействующие на здоровье школьников: планировочные решения, учебная мебель, освещенность учебных мест. Оценивалось влияние люминесцентного освещения на зрительные функции и продуктивность занятий школьников, отрабатывались гигиенические требования для нормирования люминесцентного освещения классных комнат, давались рекомендации по их ориентации. Проводились исследования по гигиенической оценке шумового фактора в школе, были обоснованы требования к ограждающим конструкциям учебных заведений с учетом их звукоизолирующей способности. Изучались гигиенические вопросы планировки и строительства школ-интернатов по набору помещений, их вместимости, этажности.

Вместе с другими отделами МНИИГ им. Ф.Ф. Эрисмана и под руководством директора института А.П. Шицковой отдел гигиены детей, подростков и молодежи включался в исследования по изучению здоровья населения в условиях Крайнего Севера. Это было новое актуальное направление исследований по изучению показателей здоровья детей и подростков, проживающих в различных климатогеографических регионах страны, изучались проблемы строительства школ в этих условиях и режимы их эксплуатации.

Широкое развитие в это время получают гигиенические проблемы изучения условий и режимов производственного обучения в различных отраслях промышленности. Изучены гигиенические проблемы производственного обучения и труда подростков строительным профессиям, связанным с охлаждающим микроклиматом и определением температурных параметров среды, допускающих труд подростков при охлаждении. Сотрудниками отдела осваиваются новые направления исследований по совместному использованию гигиенических, биохимических, психофизиологических методов исследования. Изучаются биохимические показатели функционального состояния организма подростков при трудовой деятельности в условиях охлаждения. Совместно с другими отделами института исследовались процессы антиоксидантного статуса учащихся различных городов Севера. Полученные данные позволили дать характеристику уровней формирования адаптивных реакций к условиям Севера и напряжения механизмов адаптации к факторам среды обитания.

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

При поддержке А.П. Шицковой одним из первых в стране начинается изучение физиолого-гигиенических проблем труда молодежи в студенческих строительных отрядах, проводятся исследования по изучению гигиенических проблем применения в школах и вузах технических средств обучения (дисплеи, видеотерминалы и пр.).

С целью решения гигиенических проблем совершенствования обучения и воспитания учащихся в профтехучилищах проводились исследования, связанные с эргономическими аспектами производственного обучения и труда подростков на строительных машинах, изучалось использование тренажеров при подготовке водителей. Новым направлением также явилась разработка концепции системного подхода к совершенствованию профессиональной подготовки подростков к строительным профессиям при использовании технических средств обучения (полигонов, тренажеров и пр.). Была доказана возможность расширения диапазона выбора профессий для подростков, имеющих отклонения в состоянии здоровья, при активном использовании технических средств производственного обучения в процессе профессиональной подготовки. Результаты научных исследований легли в основу обоснования гигиенических принципов профессионального отбора, профессиональной пригодности и медицинских противопоказаний для подростков к выбору профессий.

Отдел активно включался в большие государственные программы: по оценке отдаленных последствий взрывов на Семипалатинском полигоне на население, в том числе детское, Алтайского края; по изучению здоровья детей, подростков и молодежи, проживающих в различных климато-географических зонах страны; в программу «дети Севера» и др.

При проведении исследований широко использовались методы математического анализа, разрабатывались алгоритмы поиска лидирующих болезней риска на конкретных территориях наблюдения, определения возрастных периодов формирования болезней риска и т. д.

Направления научных исследований, заложенные при руководстве директора ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана действительного члена АМН СССР, профессора А.П. Шицковой, продолжаются и в настоящее время.

УДК 613.6 -613.292

**РОЛЬ АКАДЕМИКА РАН А.П.ШИЦКОВОЙ В  
СТАНОВЛЕНИИ КЛИНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА И ЕГО  
ИНТЕГРАЦИИ С ОТДЕЛОМ ГИГИНЫ ПИТАНИЯ**

*И.В. Яцына, Л.М. Сааркоппель, А.В. Истомин  
ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»,  
г. Мытищи, Московская область*

***Резюме** Создание и развитие клинического отдела (впоследствии Института общей и профессиональной патологии ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана) неразрывно связано с именем академика РАН А.П. Шицковой. Руководя Московским НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана и отделом гигиены питания с 1959 по 1990 годы, она способствовала строительству нового корпуса клинического отдела, его диагностическому и лечебному оснащению, комплексной научной работе по изучению условий труда и здоровья трудящегося населения, а также заложила основы научного направления по проблемам лечебно-профилактического питания работающих во вредных условиях труда. Данная тема была освещена во многих диссертационных работах, монографиях, статьях сотрудников центра. Она остается актуальной и сегодня. Для обеспечения реализации федерального проекта «Укрепление общественного здоровья», входящего в состав национального проекта «Демография», в настоящее время на базе ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана создан научно-методический центр по вопросам здорового питания работающих в тяжелых и вредных условиях труда.*

Академик РАН Анастасия Павловна Шицкова была инициатором создания и развития клинического отдела, который был образован в 1956 году и вначале функционировал на базе Городской больницы №58 (первый руководитель отдела, профессор И.Я. Сосновик). Отдел работал в комплексе с другими гигиеническими отделами и лабораториями института. Изучая состояние здоровья работающих во вредных и опасных условиях труда, отдел проводил самостоятельные клинические исследования, имел собственную научную тематику. Клиницисты использовали в научной работе физиологические, биохимические, гематологические и другие методы исследований.

*К 100-летию со дня рождения академика РАН  
Анастасии Павловны Шицковой*

---

Под руководством А.П. Шицковой приоритетными направлениями исследований коллектива отдела стали клинические проявления воздействия вибрации, влияние на организм работающих производственного ультразвука, а также магнитных полей промышленной частоты. Эти малоизученные в то время профессиональные факторы являлись причинами проявления вибрационной, ультразвуковой патологий и сдвигов в физиологических системах организма под влиянием магнитных полей.

В комплексе с гигиеническими отделами изучались профессиональные заболевания и интоксикации химической этиологии в производстве фенола и ацетона, жирозаменителей, пластмасс, эпоксидных смол. Комплекс исследований, проведенных на базе клинического отдела, позволил выделить основное направление работы этого подразделения – профпатологическое.

В то время в отделе работали известные клиницисты – специалисты в области профессиональной патологии: профессора Я.С. Темкин, А.С. Мелькумова, Н.А. Ефимов, доктор медицинских наук П.И. Шпильберг. Отделом были подготовлены и изданы методические руководства, сборники по вопросам профессиональной патологии (клинике вибрационной болезни, вопросам влияния ультразвука на организм работающих, пневмокониозам, профессиональным заболеваниям химической этиологии и др.). Наряду с этим в многопрофильном гигиеническом институте клиницисты подключались и к решению многих других гигиенических вопросов.

В 1962 году, благодаря энергичной деятельности академика РАН А.П. Шицковой, началось строительство институтского комплекса в г. Мытищи Московской области, включающего здания лабораторного корпуса, клиники и поликлиники.

В начале 1967 года вступила в строй новая клиника профзаболеваний на 160 коек с поликлиникой на 40 тысяч посещений в год. Завершение строительства лабораторного корпуса создало хорошую материально-техническую базу для развития исследований на высоком методическом уровне. Были расширены и укреплены существующие подразделения и создавались новые.

Все отделы, лаборатории и клиника в целом оснащались современным научным оборудованием: электроэнцефалографическими и аудиометрическими камерами; специальными камерами по изучению биологического действия

ультразвука, шума, вибрации, магнитных полей, статического электричества; процессов выделения из синтетических материалов различных марок в искусственно создаваемых разных микроклиматических режимах вредных веществ; новейшей аналитической и диагностической аппаратурой, такой как атомно-абсорбционный спектрофотометр, фазовый рентгеноструктурный анализатор, газовые и газожидкостные хроматографы, шумоанализаторы (фирмы "Брюль и Кьер"), электронный микроскоп и другое разнообразное оборудование.

Таким образом, в конце 60-х годов прошлого века в гигиенических исследованиях стали широко применяться достижения современной физиологии, биологии, химии, математики, физики, статистики и других отраслей знаний.

Применение новых высокоточных приборов и аппаратов не только сократило время исследований, но и позволило глубже познать закономерности этиологии возникновения и патогенеза патологических процессов организма, подвергающегося негативному воздействию разнообразных неблагоприятных факторов производственной и окружающей среды. В условиях функционирования далеко не совершенного с позиций гигиены и экологии эксплуатируемого технологического оборудования на предприятиях того времени, влияния все возрастающих объемов поступления в городскую воздушную среду отработавших газов автотранспорта данные исследования приобрели особую актуальность. Новое оснащение клиники также способствовало разработке и применению наиболее адекватных методов диагностики, терапии и профилактики общих и профессиональных заболеваний.

Одним из наиболее актуальных направлений клинических исследований стало изучение вопросов лечебно-профилактического питания работающих во вредных и опасных условиях труда, которые проводились в тесной интеграции с отделом гигиены питания. Основы этих исследований были заложены директором института и руководителем отдела гигиены питания академиком РАН А.П. Шицковой. В этот период осуществлены совместные многочисленные комплексные экспедиционные исследования на крупнейшие предприятия и строительные комплексы СССР, такие как: Байкало-Амурская магистраль, Канско-Ачинский топливно-энергетический комплекс, Норильский горно-металлургический комбинат им.А.П. Завенягина, Нерюнгринский угольный разрез и др.

В результате комплексных гигиенических и клинических исследований было показано, что в условиях воздействия на работающих вредных и опасных производственных факторов нерациональное питание может рассматриваться не только с точки зрения возможного развития ряда распространённых алиментарно-зависимых заболеваний, но и как фактор, способствующий развитию профессиональной и профессионально обусловленной патологии.

Специалистами клиники были обобщены данные о факторах риска производственной среды горнорабочих Норильского промышленного района, Курской и Белгородской областей, рабочих металлургической промышленности Кольского Заполярья, резинотехнического, перлитного, цементного и других производств. Представлены материалы об особенностях состояния здоровья и формирования патологии работающих в неблагоприятных климатогеографических условиях, усугубляемых дисбалансом питания [1–5].

Отдельные исследования были посвящены гигиенической характеристике фактического и лечебно-профилактического питания различных контингентов работающего населения и определению путей его оптимизации, углублены представления о защитной роли отдельных нутриентов пищи при воздействии вредных условий труда [6–7].

Проведено изучение эффективности применения специализированных продуктов диетического профилактического питания в натуральных условиях конкретных производств. На основе комплекса клинико-лабораторных биомаркерных показателей элиминационной функции организма, обменных процессов, иммунного и антиоксидантного статуса показана высокая медико-биологическая эффективность новых специализированных продуктов направленного действия.

Результаты исследований убедительно доказали, что включение в рацион специализированных диетических профилактических продуктов способствует улучшению функционального состояния барьерных и детоксицирующих органов и систем, смягчению патогенетического действия промышленных ядов, способствует увеличению адаптационных резервов организма, иммуномодулирующему эффекту, оптимизации показателей системы «перекисное окисление липидов – антиоксидантная защита», что в совокупности способствует предупреждению неблагоприятного

влияния факторов производственной и окружающей среды на организм [8–11].

Научно-практическое значение проведенных исследований подтверждается применением их результатов в ряде региональных, отраслевых и федеральных программ. Так, в целях обеспечения реализации мероприятий федерального проекта «Укрепление общественного здоровья», входящего в состав национального проекта «Демография», на базе ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана создан научно-методический центр по вопросам здорового питания для разработки научного и методического обеспечения образовательных и просветительских программ для населения по вопросам здорового питания, работающих в тяжелых и вредных условиях труда.

В число основных задач научно-методического центра входит гигиенический мониторинг за состоянием питания работающих во вредных и особо вредных условиях труда с целью детальной оценки питания взрослого трудоспособного населения, организация работы с населением для формирования его приверженности принципам здорового питания, мотивации к потреблению полноценного питания, снижающего дефицит микронутриентов.

Важным аспектом деятельности центра является разработка и методическое обеспечение внедрения в практическую деятельность органов и организаций Роспотребнадзора образовательных программ и просветительских мероприятий по повышению информированности населения по вопросам здорового питания, работающих в тяжелых и вредных условиях труда, а также анализ эффективности проводимых мероприятий.

На наш взгляд, деятельность научно-методического центра здорового питания работающих в тяжелых и вредных условиях труда также окажет несомненную пользу для специалистов, занимающихся вопросами организации лечебно-профилактического питания на промышленных предприятиях, специалистов по медицине труда, охране труда и технике безопасности, врачей-профпатологов лечебно-профилактических учреждений, центров, кафедр и клиник профпатологии, медицинских образовательных и научных учреждений, специалистов медико-санитарных частей, а также всех заинтересованных организаций.

Таким образом, следует признать, что научный поиск по проблеме питания работающего населения в развитие концепций и

теоретических наработок академика А.П. Шицковой не утрачивает своей актуальности и в настоящее время продолжен ее учениками.

Список литературы:

1. Показатели профессиональной заболеваемости в Российской Федерации / И.В. Яцына [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. - 2015. - № 10. - С. 1-4.
2. Крючкова Е.Н. Влияние факторов цементного производства на резистентность организма работающих / Е.Н. Крючкова, Л.М. Сааркоппель // Медицина труда и экология человека. - 2017. - № 2 (10). - С. 9-13.
3. Жеглова А.В. Система профилактики профессиональной и общей патологии на крупных промышленных предприятиях / А.В. Жеглова, О.П. Рушкевич, Л.А. Луценко // Здоровоохранение Российской Федерации. - 2009. - № 3. - С. 39-40.
4. Гормонально-метаболические нарушения у рабочих машиностроения / В.А. Кирьяков [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. - 2011. - № 7. - С. 27-29.
5. Сааркоппель Л.М. Здоровье рабочих горнодобывающей промышленности России - актуальная проблема медицины труда / Л.М. Сааркоппель, И.М. Коновалов // Здоровоохранение Российской Федерации. - 2011. - № 5. - С. 3.
6. Истомин А.В. Проблема оптимизации лечебно-профилактического питания у горнорабочих / А.В. Истомин, И.В. Шугаипова, И.В. Крылова // Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова. - 2007. - № 2. - С. 74.
7. Истомин А.В. Гигиенические проблемы коррекции фактора питания у работающих во вредных условиях: монография / А.В. Истомин, Л.М. Сааркоппель, И.В. Яцына. – М., 2015. – 185 с.
8. Крючкова Е.Н. Эффективность алиментарной коррекции дезадаптационных сдвигов у горнорабочих средней полосы / Е.Н. Крючкова // Здоровоохранение Российской Федерации. - 2008. - № 1. - С. 44-45.
9. Оценка эффективности применения диетических профилактических продуктов у работающего населения / А.В. Истомин [и др.] // Здоровоохранение Российской Федерации. - 2014. - № 6 (58). - С. 26-29.

10. Сааркоппель Л.М. Гигиеническая оптимизация питания рабочих промышленных предприятий / Л.М. Сааркоппель, А.В. Истомин, К.В. Овчарова // Вопросы питания. - 2014. - № 3 (83). - С. 101.
11. Применение специализированного пищевого продукта при профессиональной экземе у работающих на перлитном производстве / И.В. Яцына [и др.] // Вопросы питания. - 2018. - № 3 (87). – С. 45-50.

## **Раздел 1. Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения**

УДК 614.3/.4:681.3

### **ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ЦЕНТРА РОСПОТРЕБНАДЗОРА**

*И.Г. Ненахов, Ю.И. Стёпкин*

*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области»,  
г. Воронеж*

*В статье рассматриваются ожидания персонала от внедрения лабораторной информационной системы (ЛИС) в деятельность испытательного лабораторного центра и проблемы (особенности), возникшие при интеграции программного продукта в профессиональную деятельность лабораторного центра. В представленной работе также акцентируется важное внимание на совместной работе Управления Роспотребнадзора и Центра гигиены и эпидемиологии, что позволит внедрять информационный продукт комплексно и поэтапно, с учетом поставленных перед государственным санитарно-гигиеническим надзором задач.*

Основной задачей Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека является обеспечение санитарно-гигиенического благополучия человека [1]. Обеспечивают деятельность Федеральной службы Центры гигиены и эпидемиологии, имеющие в своей структуре испытательные лабораторные центры. С развитием Федеральной службы остро встал вопрос большого количества информации, в т.ч. формирования отчетных форм [5]. Попытки информатизации приводили к формированию баз данных по отдельным направлениям деятельности: социально-гигиенический мониторинг, учет вакцинации, гигиеническое воспитание и обучение населения. Вместе с тем, испытательные лабораторные центры обладали огромными базами данных по проводимым исследованиям, и данный объем информации необходимо было автоматизировать [2, 3, 4].

Руководством ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» было принято решение приобрести информационный продукт Лабораторная информационная система (ЛИС), разработанный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области».

Для проведения оценки и выработки дальнейшей стратегии внедрения ЛИС было проведено социологическое исследование сотрудников лабораторий с целью выявления ожиданий, проблем и особенностей адаптации программного продукта, разработанного в другом регионе Российской Федерации. Исследование проводилось на 100 респондентах ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области». Особенно учитывалось мнение сотрудников отдела приема и кодирования образцов, откуда начинается процесс приема и регистрации образца (пробы) и его дальнейший технологический путь, сопровождаемый программным продуктом.

Нами был разработан специализированный анкетный материал, в котором были выделены разделы, касающиеся ожидания персонала после запуска автоматизированного продукта ЛИС. Дополнительный раздел был акцентирован на поиск проблемных мест и трудностей, с которыми столкнулся персонал в период пробного запуска программного продукта. Анализ данного раздела позволил сформировать заявки на оптимизацию материально-технической части, расширение сети в испытательном лабораторном центре, а также провести обучение сотрудников. Полученные данные в комплексе позволили решить возникшие проблемы и запустить информационный продукт в тестовом режиме, избегая перенапряжения персонала в процессе профессиональной деятельности.

Проанализировав данные раздела тестовых материалов, включающие информацию об ожиданиях персонала от оптимизации их деятельности благодаря внедрению ЛИС, были получены следующие результаты: 15% персонала отметили, что главное ожидание от внедрения ЛИС – это упрощение работы с отчетными формами, отчетной документацией. Возможности программного продукта включают моментальную выборку из баз данных, формируемых в процессе реального времени в результате работы ИЛЦ и формирование установленных отчетных форм, что также является перспективой «экономии» времени сотрудников. В данные ожидания от функционала программного продукта также входит функционал, предупреждающий возникновение ошибок,

## *Раздел 1*

---

формируемых человеческим фактором. Данные сведения были получены от заведующих лабораториями, руководства ФБУЗ и специалистов, в чьи профессиональные обязанности входит работа с отчетными формами, формирующимися по испытательному лабораторному центру.

Значительная часть сотрудников испытательного лабораторного центра (82% респондентов), при ответе на поставленные вопросы по перспективам внедрения информационного продукта, отметила, что главным для специалистов лабораторной практики станет оптимизация временных ресурсов по сопровождению образца в процессе исследования и оптимизация по выполнению стандартизированных процедур на рабочих местах. К этой категории относится сокращение временных ресурсов на регистрацию пробы, так как исчезает необходимость вести рабочие журналы, заполняемые «вручную». 45% опрошенного коллектива лабораторного центра отмечают перспективу фиксации на выполняемых лабораторных исследованиях в результате уменьшения количества отвлечений сотрудника в процессе профессиональной деятельности на заполнение рабочих журналов, статистические расчеты или сопровождение пробы с выполнением всех критериев требований к компетенции испытательных и калибровочных лабораторий.

Отдельным критерием по оптимизации трудовой деятельности сотрудники отмечают функционал дополнительного контроля за корректностью лабораторных исследований – возможности по верификации и валидации методик заложены в функционале программного комплекса ЛИС как базовые процедуры. Этот критерий был отмечен 49% сотрудников испытательного лабораторного центра.

Возможность контроля этапа прохождения пробы было отмечено сотрудниками отдела приема и кодирования образцов и руководством лабораторий, так как в ЛИС позволяет в реальном времени отслеживать выполнение исследований по образцу (регистрация образца – выполнение измерений и исследований – формирование сводного протокола исследований по лабораториям).

Проанализировав второй раздел вопросов, направленный на оценку проблемных ситуаций, с которыми столкнулись сотрудники лабораторий в процессе внедрения программного центра, было отмечено, что большая часть сотрудников испытательного лабораторного центра (75% опрошенных) отметила большую нагрузку в течение рабочего дня и нехватку временных ресурсов на обучение работе с информационно-техническим сопровождением в виде ЛИС.

Половина респондентов (50% опрошенных) отметила, что для полноценной работы с ЛИС недостаточно оборудованных компьютерными устройствами рабочих мест. Тут же было отмечено о дискомфорте и повышенном напряжении в результате постоянного перемещения от рабочего места, где проводятся исследования пробы, к персональному компьютеру с доступом к программной среде ЛИС.

В результате проведенного исследования нами было принято увеличить количество компьютеров на рабочих местах с доступом к ЛИС.

Значительные различия в подходе к структуре исследований и измерений в испытательных лабораторных центрах в разных регионах Российской Федерации также вызвали сложности, так как базу данных программной среды ЛИС необходимо было адаптировать для полноценной работы с программой.

Для решения этой задачи было решено привлечь не только специалистов испытательного лабораторного центра, но и сотрудников оперативных отделов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области». В перспективах – подключить к использованию ЛИС сотрудников Управления Роспотребнадзора по Воронежской области.

Заключение. Как и ожидалось, внедрение ЛИС упростило «прозрачность» прохождения пробы. Заказчик может получить информацию о прохождении образца по телефону, консультируясь с сотрудниками отдела кодирования проб и образцов. Упростилось формирование отчетов по проведенным исследованиям. На данном этапе внедрения ЛИС мы считаем важным дальнейшее развитие взаимодействия с ЛИС сотрудников не только оперативных отделов ФБУЗ, но и сотрудников Управления Роспотребнадзора, что позволит комплексно подходить к планированию и осуществлению деятельности государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

#### Список литературы:

1. Ананьев В.Ю. Основные этапы становления и развития санитарноэпидемиологической службы Российской Федерации / В.Ю. Ананьев, П.Ф. Кику, Д.В. Маслов // Здоровье. Медицинская экология. Наука.- 2016.- №3(66).
2. Ненахов И.Г. Компьютеризация как элемент оптимизации функционального состояния и работоспособности сотрудников

## **Раздел 1**

испытательных лабораторных центров / И.Г. Ненахов, Ю.И. Стёпкин // *Здоровье населения и среда обитания.* - 2018.- №3 (300).- С. 7-10.

3. Ненахов И.Г. Гигиенические перспективы внедрения информационных технологий в деятельность испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» / И.Г. Ненахов // *Санитарный врач.* - 2018.- №6.- С. 50-54.

4. Отставнов Г.Ю. Лабораторные информационные системы и их роль в условиях централизации лабораторной службы на примере Северного административного округа г. Москвы / Г.Ю. Отставнов, А.А. Кангизер // *Врач и информационные технологии.*- 2006.- №4.- С.83.

5. Савельев С.И. Модель управления центром гигиены и эпидемиологии в современных условиях / С.И. Савельев, М.Ф. Полякова, В.В. Коротков // *Здоровье населения и среда обитания.*- 2015.- № 4 (265).- С. 53-56.

УДК 613.164(470.61)

### **ШУМ НА ТЕРРИТОРИИ АКСАЙСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ СОЦИАЛЬНО- ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

*В.В. Сорокобаткин, С.Н. Киричкова, Д.Ю. Косых, Е.В. Коковихин,  
Т.А. Сергеева, Липатникова, Е.В. Денисенко, Т.А. Любивая  
Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в Аксайском районе,  
г. Аксай, Ростовская область*

*В настоящей статье изложены результаты наблюдения за мониторинговыми точками на территории Аксайского района Ростовской области, потенциально подверженными воздействию акустического шума в динамике за период 2016-2018 гг. Измерение и оценка уровней шума в селитебной зоне проводились по эквивалентному и максимальному уровням звука с целью изучения влияния на здоровье населения и окружающую среду Аксайского района.*

*Ключевые слова: шум, социально-гигиенический мониторинг (СГМ), методы измерения шумовой характеристики, гигиенические нормативы.*

Шум – один из наиболее распространенных неблагоприятных физических факторов окружающей среды, приобретающих важное социально-гигиеническое значение в связи с урбанизацией, а также механизацией и автоматизацией технологических процессов, дальнейшим развитием авиации, транспорта.

В Аксайском районе представлены все виды наземного и воздушного транспорта (автомобильный, железнодорожный и авиационный). Широко развита транспортная сеть автодорог областного и федерального значения (федеральная магистраль М-4 «Дон»), Северо-Кавказская железная дорога, международный аэропорт «Платов», построенный в рамках подготовки к Чемпионату мира по футболу, проведенного на территории Российской Федерации в 2018 году.

Программой по социально-гигиеническому мониторингу на территории Аксайского района определены мониторинговые точки по измерению уровней шума и его интенсивности.

За период 2016 – 2017 гг. измерения уровней шума проводились в 5 мониторинговых точках на автомагистралях, улицах с интенсивным движением в г. Аксае и п. Рассвет (по г. Аксаю – пр. Ленина, 28; ул. Садовая, 25 а; ул. Заводская, 30; ул. Набережная, 117; п. Рассвет, ул. Институтская 3). В 2018 году измерения проводились в 7 мониторинговых точках – г. Аксай, пр. Ленина, 28, ул. Садовая, 25 а, ул. Заводская, 30, ул. Набережная, 117; ст. Грушевская, ул.8 Марта 18; х. Горизонт, ул. Центральная 9; х. Валовый, ул. Народная 35. Замеры проводились шумомером-анализатором спектра «Октава-110А». Измерения осуществлялись в весенне-летний и осенне-зимний периоды в дневное время суток с 07.00 до 23.00 час. и ночное время суток с 23.00 до 07.00 час. в соответствии с ГОСТ 20444-2014 «Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики», МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». Методики позволяют проводить гигиеническую оценку по эквивалентному и максимальному уровням звука.

Наибольшая интенсивность движения отмечалась в мониторинговой точке на ул. Заводская-4200 ед./час в дневное время, 2000 ед./час в ночное время. Наименьшая интенсивность движения отмечалась в мониторинговой точке на ул. Ленина – 1500 ед./час в дневное время, 555 ед./час в ночное время.

За анализируемый период (2016-2018 гг.) было проведено в дневное время- 66 замеров уровня шума и 68 - в ночное время.

## *Раздел 1*

---

Наблюдались превышения гигиенических нормативов:

- в мониторинговой точке по ул. Заводская превышения по эквивалентному уровню шума составляли в дневное время до 14 дБА, в ночное время до 21 дБА; по максимальному уровню шума до 12 дБА;
- в мониторинговой точке по ул. Набережная превышения по эквивалентному уровню шума составляли в дневное время до 31 дБА, в ночное время до 34 дБА; по максимальному уровню шума до 25 дБА;
- в мониторинговой точке по ул. Садовая превышения по эквивалентному уровню шума составляли в дневное время до 20 дБА, в ночное время до 27 дБА; по максимальному уровню шума до 7 дБА;
- в мониторинговой точке по ул. Ленина превышения по эквивалентному уровню шума составляли в дневное время до 8 дБА, в ночное время до 15 дБА; по максимальному уровню шума до 4 дБА.

Наибольшие превышения уровней шума регистрировались в мониторинговых точках на ул. Заводская (зона влияния автотранспорта) и ул. Набережная (зона влияния железнодорожного транспорта).

Причиной высокого уровня шума является отсутствие изоляции жилой застройки от магистрального шума и отсутствие достаточного озеленения.

Выводы:

1. Основными источниками шума в г. Аксае являются автомобильный и железнодорожный транспорт, интенсивность которого постоянно растет.
2. Наибольшие превышения уровней шума отмечались в мониторинговых точках по ул. Заводская и ул. Набережная.
3. Необходимо разработка мероприятий и принятие управленческих решений по снижению шумовой нагрузки на население Аксайского района.

Список литературы:

1. Закон РСФСР от 19.12.1991 N 2060-1 (ред. от 10.01.2002) "Об охране окружающей природной среды".- М.,2002.
2. Андреева-Галанина Е.Ц. Шум и шумовая болезнь / Е.Ц. Андреева-Галанина. - М.: Наука, 2000.

3. Данилов-Данильян В.И. Экология, охрана природы и экологическая безопасность: учебное пособие для системы повышения квалификации и переподготовки государственных служащих / В.И. Данилов-Данильян. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2002.
4. Попова Ю.А. Стратегические приоритеты Российской Федерации в области экологии с позиции сохранения здоровья населения / Ю.А. Попова // Здоровье населения и среда обитания. - 2014.- №2.- С.4-7.
5. Суворов Г.А. Импульсный шум и его влияние на организм человека / Г.А. Суворов. - М.: Наука, 2001.
6. Фролов А.В. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда / А.В. Фролов, Т. Н. Бакаева.- М., 2008.

УДК 614-07(470.61)

**СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ  
РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ АКСАЙСКОГО РАЙОНА  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В.В. Сорокобаткин, С.Н. Киричкова, Е.А. Осипова,  
Д.Ю. Косых, Е.В. Коковихин  
Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в Аксайском районе,  
г. Аксай, Ростовская область*

*В настоящей статье изложены результаты мониторингового наблюдения в ретроспективе за 3 года заболеваемости различных групп населения Аксайского района Ростовской области. Анализ и оценка состояния здоровья населения проводятся с помощью данных ЛПУ и направлены на снижение заболеваемости различных групп населения, и повышение качества жизни.*

*Ключевые слова: распространенность (общая заболеваемость), первичная заболеваемость, темп прироста, население, социально-гигиенический мониторинг (СГМ).*

Состояние здоровья населения в значительной степени определяется условиями жизнедеятельности, включающими комплекс факторов социально-экономической, санитарно-гигиенической природы. В Ростовской области функционирует региональная система социально-гигиенического мониторинга (СГМ) для оценки влияния условий жизнедеятельности и факторов среды обитания на показатели

## *Раздел 1*

---

заболеваемости населения. Проведен анализ состояния здоровья населения Аксайского района Ростовской области по результатам ведения социально-гигиенического мониторинга в 2016-2018 годах.

Анализ данных социально-гигиенического мониторинга свидетельствует о том, что за последние 3 года уровень общей заболеваемости по данным обращаемости населения и заболеваемости с впервые в жизни установленными диагнозами имеет тенденцию к росту по большинству классов болезней, практически во всех возрастных группах населения.

В структуре распространенности болезней (общая заболеваемость) взрослого населения (18 лет и старше) Аксайского района свидетельствует об увеличении показателя в ретроспективе за 3 года с 1287,83 на 1000 взрослого населения в 2016 году до 1666,02 на 1000 нас. в 2018 году. Рост общей заболеваемости взрослого населения зарегистрирован по 11-ти нозологическим формам: болезни эндокринной системы (темп прироста за три года составил 54,0%), болезни глаза и его придаточного аппарата (+40,7%), кожи и подкожной клетчатки (+9,23%), костно-мышечной системы(+27,5%), травмы и отравления (+30,7), нервной системы (+14,3%), уха и сосцевидного отростка (+63,6%), системы кровообращения (+31,5%), органов дыхания (+3,5%) и пищеварения (+0,21%), болезни органов мочеполовой системы (+6,7%). У подростков в структуре распространенности болезней в ретроспективе за 3 года показатель свидетельствует так же об увеличении заболеваемости на 0,8 % с 1874,21 на 1000 подростков в 2016 году до 2200,72 на 1000 подростков в 2018 году. Рост за 3 года общей заболеваемости подростков зарегистрирован по 7-ми нозологическим формам: болезни органов дыхания (+10,8%), кожи и подкожной клетчатки (+52,5%), органов мочеполовой системы (+134,9%), системы кровообращения (+196,2%), болезни глаза и его придаточного аппарата (+129,2%), уха и сосцевидного отростка (+2,42%), болезни органов пищеварения (+21,08%). Анализ общей заболеваемости детей от 0 до 14 лет Аксайского района свидетельствует о снижении показателя в ретроспективе за 3 года на 19,5 % с 3006,24 на 1000 детей в 2016 году до 2416,72 на 1000 детей в 2018 году. Снижение общей заболеваемости детей зарегистрировано по 5-ти нозологическим формам: болезни нервной системы (-31,8%), уха и сосцевидного отростка (-15,9%), органов дыхания (-32,9%), мочеполовой системы (-6,5%), травмы и отравления (-3,5%).

### *Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения*

Анализ первичной заболеваемости взрослого населения Аксайского района свидетельствует о снижении показателя в ретроспективе за 3 года на 1,18%, с 530,45 на 1000 населения в 2016 году до 524,14 на 1000 взрослого населения в 2018 г. Темп прироста за три года первичной заболеваемости зарегистрирован по следующим нозологиям: болезни костно-мышечной системы(+27,5%), травмы и отравления(+30,7%), болезни нервной системы (+14,3%), глаза и его придаточного аппарата(+40,7%), уха и сосцевидного отростка (+63,6%). Среди подросткового населения анализ первичной заболеваемости свидетельствует о снижении показателя в ретроспективе за 3 года на 8,04 % с 1185,53 на 1000 подростков в 2016 году до 1090,16 на 1000 подростков в 2018 году. Снижение первичной заболеваемости подростков зарегистрировано по 5-ти нозологическим формам: болезни уха и сосцевидного отростка(-64,1%), кожи и подкожной клетчатки (-1,09%), органов мочеполовой системы (-26,6%), врожденные аномалии (-92,7%), травмы и отравления (-66,6%). Показатель первичной заболеваемости детского населения свидетельствует о снижении показателя в ретроспективе за три года в 1,5 раза, темп прироста составил 2478,24 на 1000 детей в 2016 г. до 1625,69 на 1000 детей в 2018 г. Снижение первичной заболеваемости детей зарегистрировано по 6-ти нозологическим формам: болезни глаза и его придаточного аппарата (темп прироста -132,6%), болезни органов дыхания (-1,29%), органов пищеварения (-29,3%), болезни костно-мышечной системы (-69,3 %), нервной системы (-5,04%).

Вывод. В ходе анализа общей заболеваемости населения Аксайского района за 2016-2018 гг. выявлено, что в целом складывается неудовлетворительная ситуация по состоянию здоровья населения Аксайского района за счет взрослой и подростковой возрастной групп. Ситуацию состояния здоровья среди детского населения можно оценить как относительно удовлетворительную.

Анализ первичной заболеваемости за 2016-2018 гг. позволил выявить: в целом ситуация в районе складывается как относительно удовлетворительная.

#### Список литературы:

1. Большаков А.М. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения / А.М. Большаков, В.Н. Крутько, Е.В. Пуцилло.- М., 1999.
2. Общая гигиена / под редакцией Г.А. Митерева.- М.: Медицина,1973.

*Раздел 1*

---

3. О списке приоритетных веществ, содержащихся в окружающей среде и их влияние на здоровье населения: инф. письмо № И/103-111 / МЗ РФ. – М.,1997.
4. Р.2.1.10.1920-04 «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду». – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.
5. Попова Ю.А. Стратегические приоритеты Российской федерации в области экологии с позиции сохранения здоровья населения / Ю.А. Попова // Здоровье населения и среда обитания.- 2014.- №2.- С.4-7.

## ***Раздел 2. Факторы окружающей среды и здоровье населения***

УДК 614(4)

### **СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН И ПОЛИТИКА «ЗДОРОВЬЕ-2020»**

*С.А. Азнаурян<sup>1</sup>, О.Е. Коновалов<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Ереванский государственный медицинский университет им. М. Гераци,  
г. Ереван, Республика Армения*

*<sup>2</sup>Российский университет дружбы народов, г. Москва*

*Резюме. В Европейском регионе ВОЗ происходят важные демографические и эпидемиологические изменения, которые формируют потребности в укреплении здоровья, профилактике заболеваний и уходе. На примере Республики Армения показано, что снижение уровня жизни населения в период экономических преобразований, общая обстановка нестабильности, ощущение социальной незащищенности оказывают существенное негативное влияние на демографические и другие показатели здоровья населения Республики Армения. Стратегии, следующие из Европейской политики «Здоровье-2020», определяются тем, что хорошее здоровье людей выгодно всем секторам и всему обществу. Здоровье способствует повышению производительности труда, формированию более продуктивных трудовых ресурсов, более здоровому старению, а также сокращению расходов на пособия по болезни и социальную помощь, уменьшению потерь налоговых поступлений в бюджет.*

В социально-экономической сфере общества важнейшая роль принадлежит здоровью населения. В этой связи его фактическое состояние и перспективы, связанные с демографическими процессами, представляют собой индикаторы общественного здоровья и вызывают повышенный научный и практический интерес.

В Европейском регионе ВОЗ происходят важные демографические и эпидемиологические изменения, которые формируют потребности в укреплении здоровья, профилактике заболеваний и уходе за человеком в будущем. Однако такая эволюция в разных группах стран и у разных групп населения происходит с

## *Раздел 2*

---

разной скоростью и интенсивностью, что создает новые вызовы и приводит к пестроте ситуации в области здравоохранения, требующей в каждом случае особых подходов.

Показатели детской смертности в Европейском регионе самые низкие в мире и с 1990 г. неуклонно снижались. После снижения на 53% за период 1990–2010 гг. средний коэффициент регистрируемой младенческой смертности в 2010 г. составил 7,3 на 1000 живорожденных.

Коэффициент материнской смертности в Европейском регионе в 2010 г. составил 13,3 смертей на 100 000 живорожденных – это на 50% меньше, чем в 1990 г., хотя между странами наблюдаются большие различия в доле снижения. На материнскую смертность влияет уровень образования и социально-экономический статус женщин. Это подчеркивает важность стратегий и мер вмешательства с целью воздействия на гендерные и прочие социальные детерминанты здоровья, включая такую детерминанту, как функционирование системы здравоохранения.

Наибольшая доля смертности приходится на неинфекционные заболевания – в 2009 г. она составила около 80% всех смертей в Европейском регионе. Почти 50% всех смертей происходит по причине сердечно-сосудистых заболеваний, второй ведущей причиной смертности является рак (около 20% всех смертей). На такие внешние причины, как травматизм и отравления, приходится 8% всех смертей: в структуре распределения причин по субрегионам наблюдаются изменения во времени [2].

Последнее десятилетие XX века и начало XXI века характеризуется неблагоприятными тенденциями в состоянии здоровья населения Республики Армения. Выраженный рост смертности населения и снижение средней продолжительности жизни следует рассматривать как угрозу перспективам дальнейшего развития страны [1].

В ответ на вызовы 21 века для системы здравоохранения различных стран мира становится глобальной стратегия ВОЗ по профилактике неинфекционных заболеваний, которая включает шесть задач [6]:

- повышение приоритета, придаваемого неинфекционным заболеваниям в работе в области развития на глобальном и национальном уровнях, и интеграция профилактики таких болезней и борьбу с ними в политику всех департаментов правительства;

### *Факторы окружающей среды и здоровье населения*

- создание и укрепление национальной политики, планов по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними;
- содействие мероприятиям по сокращению основных общих и поддающихся изменению факторов риска неинфекционных заболеваний: употребления табака, нездорового питания, отсутствия физической активности и вредного употребления алкоголя;
- содействие научным исследованиям в области профилактики неинфекционных заболеваний и борьбы с ними;
- содействие партнерствам по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними;
- осуществление мониторинга за неинфекционными заболеваниями и их детерминантами, оценка прогресса на национальном, региональном и глобальном уровнях.

Согласно классификации Всемирного банка (World development report), Республика Армения, относится к группе развивающихся стран с низким уровнем средне-экономической прибыли и характеризуется, так называемой, "переходной экономикой".

Снижение уровня жизни населения в период экономических преобразований, общая обстановка нестабильности, ощущение социальной незащищенности существенно сказались на демографических и других показателях здоровья населения Республики Армения.

В условиях существенного социального расслоения населения, дифференциации уровня жизни и доходов, кризиса мировоззренческих ценностей от населения требуется значительная мобилизация сил для адаптации к новым условиям жизни, обучению, формированию межличностных отношений, к высоким умственным и физическим нагрузкам. Это возможно при оптимальном уровне здоровья, которое имеет немаловажное значение для трудовой деятельности [5].

В связи с быстрым сокращением населения РА демографический фактор приобрел значение важнейшего геополитического, стратегического и, более того, основополагающего фактора, определяющего будущее страны. Современная демографическая ситуация имеет очевидные социальные экономические и геополитические последствия для будущего Республики Армения. При этом она не только влияет на устойчивое социально-экономическое развитие страны, ее национальную безопасность, но и напрямую зависит от них.

## *Раздел 2*

Современный уровень научных исследований в области изучения путей формирования здоровья населения и его тенденций требует, прежде всего, анализа интегрированной системы медико-демографических показателей здоровья населения с учетом региональных особенностей, что является необходимым условием рациональной организации деятельности системы здравоохранения на конкретной территории.

Комплексные социально-гигиенические исследования свидетельствуют о том, что на модели здоровьесберегающего поведения взрослого населения существенно влияют экономические, экологические социальные, этно-культурные детерминанты [7].

Чрезвычайно важным индикатором оценки деятельности системы здравоохранения является доступность и качество медицинской помощи самим населением страны. Эта оценка зависит, в определенной степени, от медицинской грамотности населения. У людей, обладающих прочными навыками в области медико-санитарной грамотности, лучше здоровье и благополучие, тогда как те, у кого подобные навыки находятся на низком уровне, как правило, практикуют более рискованное поведение и менее здоровы [4].

Основными документами, определяющими деятельность государств по охране здоровья населения в текущем десятилетии, являются решения Европейского регионального бюро ВОЗ [3].

Стратегии, следующие из Европейской политики «Здоровье-2020» определяются тем, что хорошее здоровье людей выгодно всем секторам и всему обществу. Здоровье способствует повышению производительности труда, формированию более продуктивных трудовых ресурсов, более здоровому старению, а также сокращению расходов на пособия по болезни и социальную помощь и увеличению налоговых поступлений в бюджет.

Эффективность охраны здоровья и экономическая эффективность взаимосвязаны. Представляет важность как прямое, так и не прямое воздействие сектора здравоохранения на экономику, поскольку этот сектор является в настоящее время одним из самых масштабных в экономике всех стран со средним и высоким уровнями доходов.

### Список литературы:

1. Ванян М.Г. Медико-организационные проблемы инвалидности в г. Ереване в новых социально-экономических условиях Республики Армения: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.Г. Ванян. - Ереван, 2008. - 26 с.

2. Доклад о состоянии здравоохранения в Европе 2012 «Курс на благополучие» / ВОЗ. - Женева, 2013.
3. Здоровье 2020: Основы Европейской политики в поддержке действий всего государства и общества в интересах здоровья и благополучия. ВОЗ. Европейский региональный комитет. 62-я сессия. - Мальта, 2012. -16 с.
4. Медико-санитарная грамотность. Убедительные факты / под редакцией Пона Kickbusch [et al.]; Европейское региональное бюро ВОЗ.- Копенгаген, 2013. -73 с.
5. Петрова Т.Н. Формирование организационных резервов повышения качества лечебно-профилактической работы в молодежной среде региона: автореф. дис...д-ра мед. наук / Т.Н. Петрова. - Воронеж, 2013. - 48 с.
6. Профилактика неинфекционных заболеваний и борьба с ними, ВОЗ. 65 сессия, 22.03. 2012.- Женева, 2012.
7. Основные направления модернизации системы оздоровления детей и подростков в современных условиях / Т.В. Яковлева [и др.] // Российский педиатрический журнал.- 2011.- №3. - С.12-15.

УДК 614.1(574)

**МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

*Ж.М. Бейсенбаева<sup>1</sup>, О.Е. Коновалов<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент,  
Республика Казахстан*

*<sup>2</sup> Российский университет дружбы народов, г. Москва*

*Резюме. В статье представлена медико-демографическая характеристика населения Республики Казахстан, включая динамику численности городского и сельского населения, его возрастную-половую структуру. Результаты анализа показали, что с 2009 до 2017 гг. доля лиц моложе трудоспособного возраста снизилась на 3,6% (с 5 465,2 млн. до 5 183,3 млн.), доля населения трудоспособного возраста увеличилась на 6,1% (с 9 063,8 млн. до 10 753,3 млн.), а доля жителей старшего трудоспособного возраста осталась без динамики и составила 11,4% от общей численности населения. Делается вывод о том, что рост численности населения, особенности возрастно-половой структуры, показатели смертности*

## Раздел 2

от основных причин, а также средней продолжительности жизни являются важными факторами успешной стратегии развития любой страны.

Согласно статистике, в Республике Казахстан с 2002 года отмечается стабильный рост численности населения. За период 2006–2017 гг. произошло значительное (в 1,2 раза) увеличение общей численности населения с 15 219,3 до 17 918,2 тыс. человек (рис. 1) за счет естественного прироста. Таким образом, Республика занимает 63-е место в списке стран по численности населения. Государство имеет полиэтничный характер: казахи составляют 66,5% населения, русские – 20,6%, узбеки, украинцы, татары и другие – 12,9%.

Следует отметить, что численность населения в 2017 г. была выше более 1 млн. человек в 5-ти областях из 14-ти – Южно-Казахстанской, Алматинской, Восточно-Казахстанской, Карагандинской, Жамбылской, соответственно, 2878,6, 1983,5, 1389,6, 1382,7, 1115,2 тыс. Самый низкий показатель численности наблюдался в Северо-Казахстанской области – 563,3 тыс. человек.

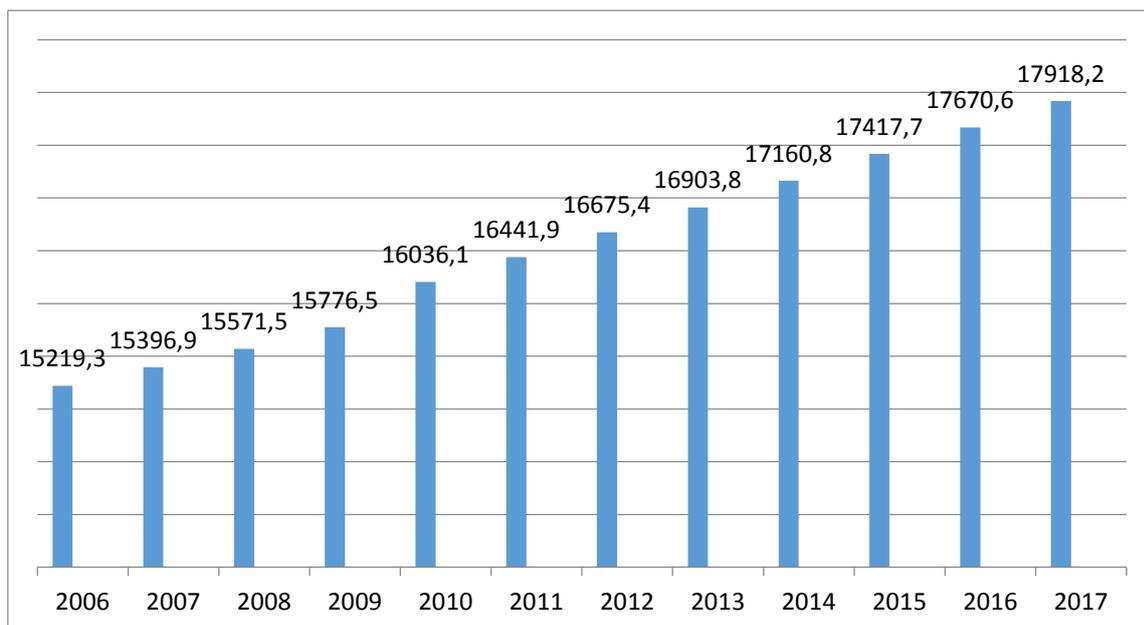


Рисунок 1. Динамика численности населения Республики Казахстана за период 2006 по 2017 гг. (в тыс. человек)

За период 2006–2017 гг. наиболее существенно увеличилась численность населения в Мангыстауской (на 71,7%), Южно-Казахстанской области (на 28,9%), Атырауской (на 28,6%) и Кызылординской (на 25,0%) областях. В Северо-Казахстанской (на

***Факторы окружающей среды и здоровье населения***

15,0%), Восточно-Казахстанской (на 2,9%), Костанайской (на 2,7%) и Акмолинской (на 1,6%) областях наблюдается снижение данного показателя.

Плотность населения Республики Казахстан низкая и на 2017 год в среднем составляет 6,6 человек на 1 кв. км. По данному показателю Казахстан занимает 184-е место в списке стран по плотности. Эту ситуацию можно объяснить несколькими факторами. Во-первых, обширностью территории страны, во-вторых, малопригодностью для жизни большей части ее территории.

В 2017 году численность городских жителей была выше 10 280,7 тыс. человек (57,4%), чем у сельских 7 637,5 (42,6%). Увеличение численности населения в период 2006-2017 гг. в городе и селе происходило примерно одинаковыми темпами – на 18,2% (с 8696,5 до 10 280,7 на 100 тыс. населения) и на 17,1% (с 6522,8 до 7 637,5), соответственно (рис. 2).

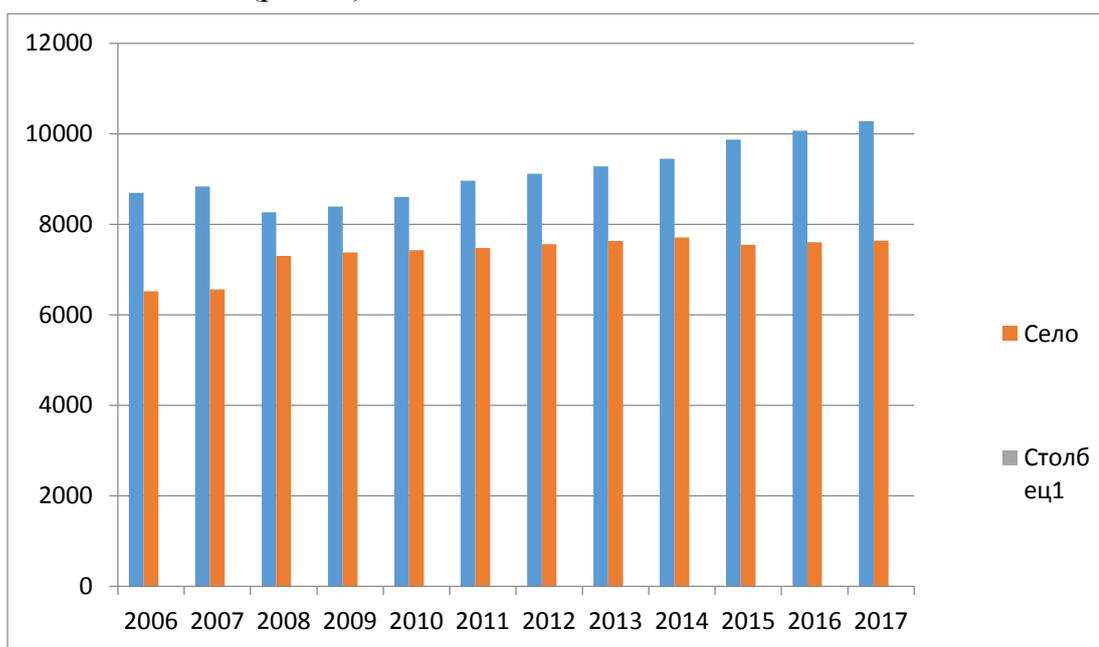


Рисунок 2. Динамика численности городского и сельского населения Республики Казахстана за период 2006 по 2017 гг. (в тыс. человек)

В результате анализа было установлено (2006 – 2017 гг.) значительное увеличение численности населения г. Алматы на 40,3% (с 1247,9 до 1751,3 тыс. человек) и г. Астаны – на 76,7% (с 550,5 до 972,7), соответственно.

В 2017 году в половой структуре общего населения Республики Казахстан преобладают женщины – 9 249,7 тыс. (51,6%) против мужчин 8 668,4 (48,4%). Однако, по официальным данным, лиц

## Раздел 2

мужского пола в стране рождается больше (205 505), чем лиц женского пола (192 232). К возрасту 5-9 лет число лиц мужского пола значительно превышает число лиц женского пола (рис. 2).

К 25–29 годам соотношение меняется, численность мужчин снижается по сравнению с численностью женщин на 17 657. С постарением населения разрыв численности между мужчинами и женщинами увеличивается. Так, лица мужского пола 65 лет и старше составляют 458,724 тыс, женщин – 827,694 (в 1,8 раза меньше).

Как видно из рис. 3, наибольшая численность по возрастным группам обоих полов приходится на группы 5–9 и 25–29 лет.

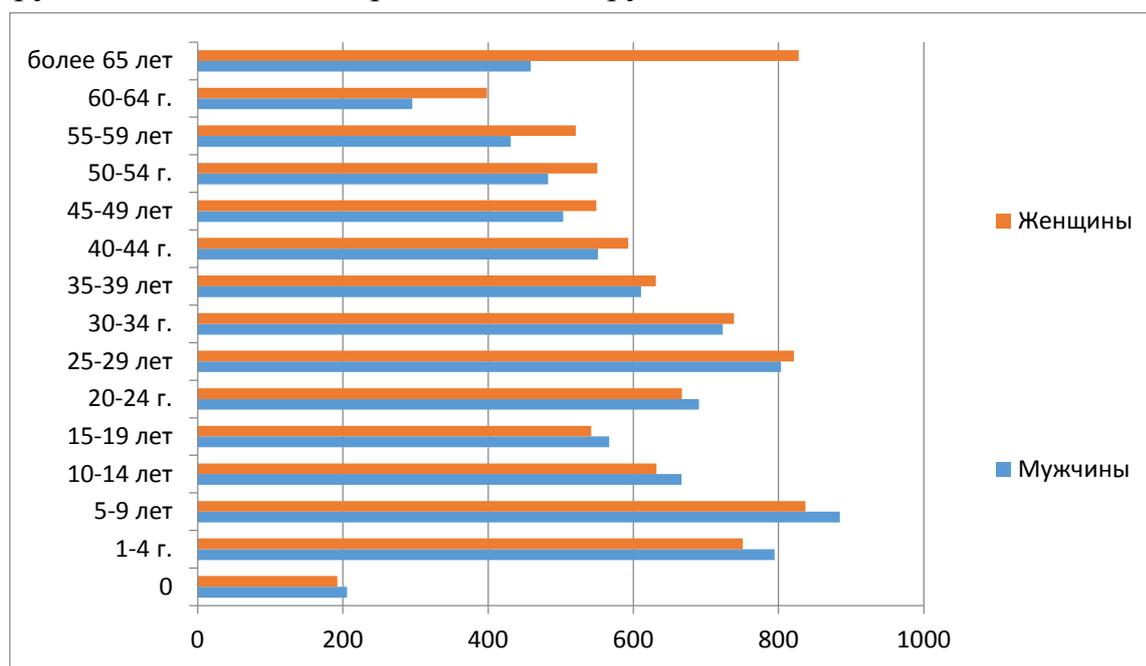


Рисунок 3. Возрастно-половая структура населения Республики Казахстан на начало 2017 года

Проведенный анализ показал, что за период с 2009 по 2016 гг. доля молодежи трудоспособного возраста снизилась на 3,6% (с 5 465,2 до 5 183,3 тыс.), доля трудоспособного возраста увеличилась на 6,1% (с 9 063,8 до 10 753,3), а доля старшего трудоспособного возраста осталась без динамики и составила 11,4% от общей численности населения.

Было установлено, что в возрастной структуре населения за период 2006- 2017 гг. отмечается рост численности детей на 25,8% (с 3680,6 до 4631,6), взрослого населения на 14,3% (с 10 602,2 до 12 119,2 тыс. человек) и снижение численности подростков на 28,7% (с 936,5 до 666,9).

### Факторы окружающей среды и здоровье населения

За анализируемый период произошло значительное (в 2 раза) снижение смертности от болезней системы кровообращения (БСК) – с 416,4 до 178,9 на 100 тыс. населения. Уровень смертности от данной причины среди городских жителей стабильно выше, чем у сельских, и этот разрыв увеличивается. Так, если в 2009 г. он составлял 18,9%, то в последние годы превышает 30%.

Снижение смертности от БСК в период 2009-2016 гг. в городе и селе происходило примерно одинаковыми темпами – на 54,2% (с 456,6 до 209,1 на 100 тыс. населения) и на 62,5% (с 370,1 до 138,6), соответственно.

Следует отметить, что 6 территорий из 16 в Республике Казахстан имели высокий уровень смертности от БСК, превышающий республиканские показатели.

Распределение регионов по ранговым местам показало, что в 2016 г. наиболее неблагополучными областями по смертности от БСК являются Карагандинская, Акмолинская, Северо-Казахстанская, Павлодарская и Западно-Казахстанская, имеющие ее уровень выше 215 на 100 тыс. населения (рис. 4). Самые низкие показатели регистрировались в Мангыстауской области – 71,6 на 100 тыс. населения, что согласуется с невысокой заболеваемостью БСК в данном регионе.

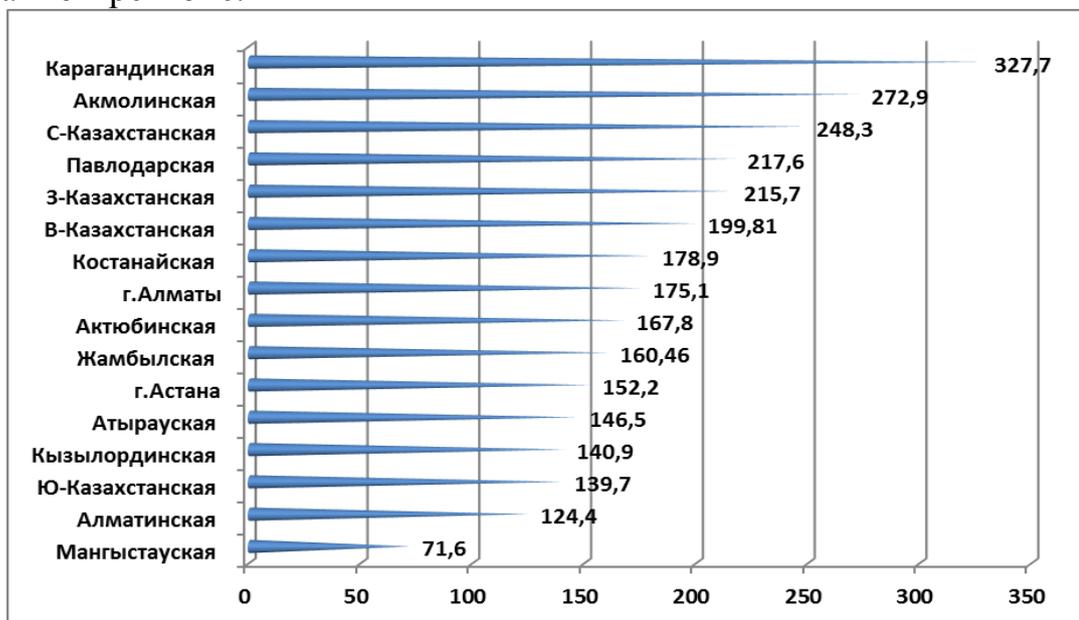


Рисунок 4. Ранговое распределение регионов РК по смертности населения от болезней системы кровообращения, 2016 г.  
(на 100 тыс. населения)

В структуре причин смертности от БСК ведущая роль в одинаковой мере принадлежит ишемической болезни сердца и

## **Раздел 2**

---

инсульту, на долю которых в сумме приходится почти 80%. Установлено различие в структуре смертности от БСК в городе и селе. Так, в 2016 г. частота смерти от ишемической болезни сердца преобладала среди городских жителей, на долю которых приходилось 38,9% против 32,5%. Умершие от инсульта в городе составляли 35,8%, в селе – 45,0%.

Таким образом, за последние годы отмечены благоприятные тенденции в динамике медико-демографических показателей Республики Казахстан. Однако, поставленные задачи, направленные на улучшение демографической ситуации в стране, нельзя считать полностью решенными. Увеличение показателя общей численности населения, средней продолжительности жизни, особенности возрастно-половой структуры населения и улучшение условий жизни – важные показатели для стратегии развития любой страны.

УДК 614.1

### **АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ В ВОЗРАСТЕ 40 ЛЕТ И СТАРШЕ**

*Г.Ю. Григорьев, С.Н. Черкасов*

*ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени  
Н.А. Семашко», г. Москва*

*Резюме. Характеристика антропометрических данных лиц, занимающихся спортом в возрасте 40 лет и старше (легкая атлетика, длительный бег, участие в соревнованиях на дистанции 10 км и более) в зависимости от факта занятия спортом и от длины пробегаемой дистанции имеет выраженные гендерные различия. Рост и масса тела мужчин меньше зависела от факта занятия спортом, тогда как у женщин такая зависимость была выражена сильнее. Длина пробегаемой на соревновании дистанции мало влияла на антропометрические показатели как мужчин, так и женщин.*

*Ключевые слова: физическая активность, старшее поколение, образ жизни.*

В настоящее время в России регистрируется увеличение продолжительности жизни [1, 2], что может привести и к значительному увеличению распространенности в обществе

хронических неинфекционных заболеваний. Наиболее оптимальным методом реагирования на неблагоприятное развитие событий может стать профилактика [2]. Однако классическая концепция профилактики предусматривает истинно превентивные мероприятия только в отношении инфекционной патологии, тогда как профилактика неинфекционной патологии заключается, как правило, в раннем выявлении патологии и раннем начале ее лечения с целью предотвращения осложнений, а не самого патологического процесса [3].

Концепция профилактики предусматривает проведение мероприятий по каждому фактору риска в отдельности и полностью игнорирует возможные зависимости между ними. Однако, можно рассматривать факторы не как отдельные, а как взаимосвязанные. Такой подход радикально отличается от существующего. Вместо набора отдельных и несвязанных между собой мероприятий, в данном случае, возможно воздействие на ключевые или «триггерные» факторы, элиминация которых повлечет за собой и исчезновение других второстепенных факторов. Особенно данная модель свойственна факторам, связанным с образом жизни. В таком случае все факторы риска можно разделить на «базовые» и «зависимые», а снижение распространенности «базовых» факторов, будет автоматически снижать распространённость и выраженность «зависимых» факторов [4, 5].

В качестве одного из «базовых» факторов достаточно часто рассматривается физическая активность [6], однако практически полное отсутствие исследований образа жизни людей с высоким уровнем физической активности, не являющихся профессиональными спортсменами, не позволяет сделать однозначные выводы. В доступной литературе практически отсутствуют работы, содержащие результаты исследования образа жизни спортсменов старших возрастных групп (старше 40 лет). Неизвестны, в том числе, и антропометрические характеристики лиц старших возрастных групп при больших и экстремальных нагрузках, например, таких как бег на длинные дистанции (более 10 км) и марафонский бег, несмотря на то что бег является одним из самых популярных видов физической активности по всем странам мира [7, 8, 9].

**Цель исследования:** дать характеристику антропометрических данных лиц, занимающихся спортом в возрасте 40 лет и старше (легкая атлетика, длительный бег, участие в соревнованиях на

## *Раздел 2*

---

дистанции 10 км и более) в зависимости от факта занятия спортом и длины пробегаемой дистанции.

**Материалы и методы исследования.** Методом анонимного анкетирования была исследована группа спортсменов старших возрастных групп (старше 40 лет) общей численностью 1649 человек, выступающих на соревнованиях по легкой атлетике на дистанциях 10 км и более. Мужчин в исследуемой группе было 73%, женщин – 27%.

**Результаты исследования.** Пятая часть всех опрошенных мужчин пробежали на соревнованиях 10 км (19% от общего количества опрошенных мужчин). Большая часть участвовала в соревнованиях на более длинные дистанции. Так, каждый третий пробежал на соревнованиях полумарафон 21,1 км (34,7%), а 46,3% опрошенных мужчин марафон – 42,2 км или более чем марафонская дистанция. Наибольшая доля женщин предпочитала более короткие дистанции. Так, каждая четвертая опрошенная женщина-спортсменка имела в своем активе соревновательную дистанцию не более 10 км (40,4% от общего числа опрошенных женщин), что в два раза больше, чем у мужчин. Удельный вес, пробегающих полумарафон у мужчин и женщин были схожи (34,7% у мужчин против 38,3% у женщин). Более длинные дистанции выбирали меньшее количество опрошенных женщин. Только 15,5% пробежали марафонскую дистанцию, что в два раза меньше, чем у мужчин и 5,9% опрошенных женщин пробежали на соревнованиях более чем марафонская дистанция, что в два с половиной раза меньше, чем у мужчин.

Следовательно, опрошенные мужчины предпочитали более длинные дистанции, соответственно, и длительность тренировок у них была больше. Более 80% всех опрошенных мужчин могли пробежать на соревнованиях полумарафон, а каждый седьмой опрошенный участвовал в супермарафонских забегах (длина более чем стандартная марафонская дистанция 42,2 км).

Средний возраст мужчин, участвующих в соревнованиях на дистанциях, не превышающих 21,1 км, составил  $46,38 \pm 0,32$  лет, что соответствует данным, полученным для мужской популяции бегунов. На более длинных дистанциях выступали более возрастные участники. Их средний возраст составил  $49,00 \pm 0,8$  лет (различия достоверны,  $p < 0,01$ ).

Мужчины, не занимающиеся спортом, были ниже, чем спортсмены марафонцы ( $173,04 \pm 0,94$  см против  $176,2 \pm 0,37$  см,  $p < 0,05$ ) и тем более ниже, чем спортсмены, пробегающие на соревнованиях 21,1 км и менее ( $173,04 \pm 0,94$  см против  $178,3 \pm 0,23$  см,  $p < 0,05$ ).

### *Факторы окружающей среды и здоровье населения*

Анализ данных массы тела показал, что наименьшая масса у мужчин наблюдалась в группе марафонцев ( $76,4 \pm 0,59$  кг), однако достоверных различий с группой мужчин, не занимающихся спортом, не было ( $79,17 \pm 1,69$  кг). Более того, группа спортсменов, участвующих в соревнованиях на дистанциях 21,1 км и менее имеет среднее значение массы тела даже большее, чем у мужчин не спортсменов ( $79,7 \pm 0,38$  кг против  $79,17 \pm 1,69$  кг), но достоверных различий не зафиксировано.

У мужчин индекс массы тела (далее ИМТ) был минимальным у марафонцев ( $24,53 \pm 0,1$ ). Достоверные различия наблюдались у спортсменов, преодолевающих более короткие дистанции ( $25,05 \pm 0,12$ ), а максимальным он был у мужчин, не занимающихся спортом ( $26,44 \pm 0,25$ ). В данном случае, все различия были достоверными, ( $p < 0,05$ ). Следует отметить, что, несмотря на длительные тренировки и большие объемы пробегаемых дистанций, значения ИМТ были сравнимыми с наблюдаемыми в популяции.

Следовательно, рост у мужчин-спортсменов ветеранов был достоверно выше, чем у лиц, не занимающихся спортом, а масса тела была одинаковой независимо от длины пробегаемой дистанции и факта занятия спортом. ИМТ был минимальным у марафонцев, что соответствует представлениям о влиянии физических нагрузок на масса-ростовые показатели, однако значения ИМТ были сравнимыми с популяционными данными.

Средний возраст женщин, участвующих в соревнованиях на дистанциях, не превышающих 21,1 км, составил  $47,54 \pm 0,27$  лет. На более длинных дистанциях выступали и более возрастные участники. Их средний возраст составил  $49,39 \pm 0,32$  года (различия достоверны,  $p < 0,01$ ).

У женщин достоверных различий в показателях роста зарегистрировано не было. Так, средний рост марафонок составлял  $164,8 \pm 0,58$  см, тогда как рост женщин, не занимающихся спортом  $163,38 \pm 1,15$  см (различия не достоверны). Наиболее высокие показатели среднего роста наблюдались у женщин, пробегающих на соревнованиях 21,1 км и менее ( $165,7 \pm 0,32$  см), однако достоверных различий зарегистрировано не было.

Масса тела спортсменок зависела от длины пробегаемой дистанции. Масса марафонок была достоверно меньше, ( $p < 0,05$ ), так же, как и ИМТ, ( $p < 0,05$ ). В отличии от мужчин, у женщин наблюдались достоверные различия в массе тела между группой спортсменок и группой, не занимающихся спортом ( $61,1 \pm 0,46$  кг

## *Раздел 2*

против  $77,38 \pm 1,55$  кг,  $p < 0,01$ ). Значения ИМТ в группе женщин, не занимающихся спортом, также был достоверно выше ( $22,24 \pm 0,15$  против  $28,99 \pm 0,25$ ,  $p < 0,01$ ).

Следовательно, рост у женщин-спортсменов ветеранов не отличался от значений, наблюдаемых в популяции, масса тела зависела от длины пробегаемой на соревновании дистанции и была достоверно ниже, чем у женщин, не занимающихся спортом.

Таким образом, характеристика антропометрических данных лиц, занимающихся спортом в возрасте 40 лет и старше (легкая атлетика, длительный бег, участие в соревнованиях на дистанции 10 км и более) в зависимости от факта занятия спортом и длины пробегаемой дистанции имеет выраженные гендерные различия. Рост и масса тела мужчин меньше зависела от факта занятия спортом, тогда как у женщин такая зависимость была выражена сильнее. Длина пробегаемой на соревновании дистанции мало влияла на антропометрические показатели как мужчин, так и женщин.

### Список литературы:

1. Хабриев Р.У. Стратегии охраны здоровья населения как основа социальной политики государства / Р.У. Хабриев, А.Л. Линденбрaten, Ю.М. Комаров // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.- 2014.- № 3.- С. 3-5.
2. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N 294 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие здравоохранения" .- Электрон. дан.- Режим доступа: <http://base.garant.ru/70643470/#help#ixzz3qZB9lsF9>
3. Егиазарян К.А. Мониторинг эффективности мероприятий, проводимых в рамках государственной политики в сфере профилактики травматизма в России / К.А. Егиазарян, С.Н. Черкасов, Л.Ж. Агтаева // Проблемы стандартизации в здравоохранении.- 2016.- № 9-10.- С. 19-25.
4. Григорьев Г.Ю. Бег на длинные дистанции как перспективная здоровье сберегающая технология / Г.Ю. Григорьев, С.Н. Черкасов // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко.- 2015.- № 4-5.- С. 89-96.
5. Черкасов С.Н. Зависимость уровня физической активности от признания факта ответственности за свое здоровье / С.Н. Черкасов, И.Л. Сопова, О.В. Абрамова // Бюллетень Национального научно-

исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко.- 2016.- № 7.- С. 82-86.

6. Черкасов С.Н. Физическая активность как фактор, определяющий уровень адаптационных возможностей организма / С.Н. Черкасов, О.В. Абрамова, И.Л. Сопова // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко.- 2015.- № 2.- С. 224-227.

7. Prevention of running injuries / К.В. Fields [et al.] // Curr Sports Med Rep.- 2010.- Vol.9.- P. 176–182.

8. De tweedeloopgolf. overgroeienomvang van de loopsportmarkten hoe de KNAU haarmarktaandeelverderkanvergroten / M. Bottenburg van [et al.]; W.J.H. Mulier Instituut, 's Hertogenbosch.- the Netherlands, 2006.

9. Lynch S.L. The female runner: Gender specifics / S.L. Lynch, A.Z. Hoch // Clin Sports Med 2010.- Vol.29.- P.477–498.

УДК 614.71(470.313)

**СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА СЕЛИТЕЛЬНЫХ  
ТЕРРИТОРИЙ АКСАЙСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕЗУЛЬТАТАМИ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАМКАХ  
СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА**

*В.В. Сорокобаткин, С.Н. Киричкова, Е.В. Липатникова,  
Е.В. Денисенко, Е.В. Коковихин, Т.А. Сергеева,  
Н.А. Летунова, Д.Ю. Косых*

*Филиал ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в Аксайском районе г. Аксай*

*Резюме. В настоящей статье изложены результаты мониторингового наблюдения за качеством атмосферного воздуха населенных мест на территории Аксайского района Ростовской области в динамике за период 2016-2018 гг. Анализ и оценка загрязнения атмосферного воздуха проводились с целью контроля концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе и влияние на здоровье населения Аксайского района. В качестве объектов исследования были использованы мониторинговые точки территории населенных мест Аксайского района Ростовской области.*

*Ключевые слова: атмосферный воздух, социально-гигиенический мониторинг, лабораторные исследования.*

## *Раздел 2*

---

Транспортно-дорожный комплекс – один из мощнейших источников загрязнения атмосферного воздуха. По данным социально-гигиенического мониторинга (СГМ), качество атмосферного воздуха является одним из приоритетных факторов, обуславливающих формирование заболеваемости населения. На территории Аксайского района проходит федеральная трасса М-4 «Дон» с интенсивным движением транспорта, а так же расположен международный аэропорт Платов. В 2016-2017 годах контроль за состоянием атмосферного воздуха осуществлялся в 2-х мониторинговых точках: г. Аксай, ул. Заводская, п. Рассвет, ул. Институтская (зона влияния автотранспорта). В 2018 году в связи с открытием аэропорта Платов, построенного в рамках подготовки к Чемпионату мира по футболу, проводимого на территории Российской Федерации в 2018 году, в программу мониторинговых наблюдений были включены 2 новые точки (ст. Грушевская, ул. 8 марта, х. Горизонт, ул. Центральная).

Отбор проб воздуха проводился на маршрутных постах по неполной и сокращенной программам. Основными веществами, контролируемыми на территории Аксайского района в 2018 г. в рамках социально-гигиенического мониторинга, являлись: азота диоксид, сера диоксид, оксид углерода; в 2016-2017 гг.: азота диоксид, сера диоксид, оксид углерода, формальдегид. За год по каждому веществу в каждой мониторинговой точке было проведено по 200 исследований.

Всего за период 2016-2018 гг. на территории Аксайского района филиалом исследовано в рамках социально-гигиенического мониторинга – 3800 проб: в 2016 г. -1600 проб; в 2017 г. – 1600 проб, в 2018 г. число исследований сократилось более чем в 2 раза и составило - 600 проб. Для контроля концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе мониторинговых точек использовался газоанализатор ГАНК-4 (АР). В отобранных пробах атмосферного воздуха в 2016-2018 гг. были выявлены превышения нормативов до 2-х ПДК по содержанию серы диоксида, углерода оксида, азота диоксида. Проб атмосферного воздуха с превышением гигиенических нормативов выше 5 ПДК не выявлено. В 2016 году процент проб, не соответствующих гигиеническим нормативам составил 1,6%, в том числе по содержанию оксида углерода – 6,25% (25 нестандартных исследований). В 2017 году процент проб, не соответствующих гигиеническим нормативам составил 1,1%, в том числе по содержанию оксида углерода – 3,75% (15 нестандартных исследований), по содержанию азота диоксида – 0,5% (2

нестандартных исследования). В 2018 году доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам составил 3,2%, в том числе по содержанию оксида углерода – 8,0% (16 нестандартных исследований), по содержанию серы диоксида – 1,5% (3 нестандартных исследования).

Все нестандартные пробы за анализируемый период регистрировались в 2-х мониторинговых точках: г. Аксай, ул. Заводская, п. Рассвет, ул. Институтская (зона влияния автотранспорта) с мая по сентябрь месяц, в связи увеличением транспортного потока по федеральной трассе М4 – «Дон».

Таким образом, основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории Аксайского района является автомобильный транспорт. Динамика состояния среды обитания по качеству атмосферного воздуха за 2016-2018гг в Аксайском районе свидетельствует, что санитарно-эпидемиологическая ситуация сохраняется управляемой и стабильной.

Список литературы:

1. Закон РСФСР от 19.12.1991 N 2060-1 (ред. от 10.01.2002) "Об охране окружающей природной среды". - М.,2002.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июня 2000 г. №554 «Об утверждении положения о государственной санитарно - эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании». - М.,2000.
3. Андреева, Е. В. Атмосфера и жизнь / Е.В. Андреева, Т.Н. Кладо. - М.: Гидрометеорологическое издательство, 1993.
4. Атмосфера земли. - М.: Культурно-просветительная литература, 1980.

УДК 614:[613.164:629.2

**ОЦЕНКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ,  
ОБУСЛОВЛЕННОГО АВТОТРАНСПОРТНЫМ ШУМОМ,  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ГИС**

*Е.М. Студеникина, Ю.И. Стёпкин, С.А. Куролап, О.В. Клепиков*

*Воронежская государственная медицинская академия*

*им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж*

*Воронежский государственный университет, г. Воронеж*

*Резюме.* Целью исследования являлась оценка риска здоровью населения от воздействия автотранспортного шума на территориях жилой застройки промышленно развитого города Воронежа для обоснования шумозащитных мероприятий. Для оценки риска здоровью использованы фондовые данные мониторинга автотранспортного шума ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» и методические рекомендации МР 2.1.10.0059-12 «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума». Установлено, что для заболеваний сердечно-сосудистой системы уровень риска оценивается как экстремальный, величины риска составляют от 0,607 до 1. Риск возникновения заболеваний нервной системы под воздействием автотранспортного шума достигает 0,053-0,059 единиц и расценивается как средний. Риск возникновения заболеваний органов слуха расценивается как низкий.

**Актуальность исследования.** К числу приоритетных неблагоприятных факторов городской среды обитания относится шум, связанный, в первую очередь, с увеличением числа автомобилей [1, 2]. Актуальность гигиенических проблем, связанных с возрастающим воздействием на здоровье населения автотранспортного шума сегодня ни у кого не вызывает сомнений. Исследованиями отечественных учёных было установлено, что при воздействии ночного шума в уровнях от 40 до 55 дБА резко увеличиваются вредные эффекты здоровью, при уровне шума более 55 дБА – высока вероятность заболеваний сердечно-сосудистой системы, а при уровне 80 дБА развивается стойкое торможение в коре головного мозга [3].

Особенностью автотранспортного шума является большой захват пространства при его распространении, а также длительное воздействие на протяжении суток. Шум, являясь общебиологическим раздражителем, может влиять на все органы и системы, однако изменения в динамике корковой деятельности головного мозга и вегетативной реакции наступают гораздо раньше, чем стойкое снижение остроты слуха; в этой связи можно говорить о неспецифическом воздействии шума на организм человека.

Аргументированное обоснование выбора приоритетных городских территорий для планирования и последующей реализации шумозащитных мероприятий возможно на основе применения методик количественной оценки риска для здоровья населения от воздействия шума.

Целью исследования являлась оценка риска здоровью населения от воздействия автотранспортного шума на территориях жилой застройки промышленно развитого города для обоснования шумозащитных мероприятий.

**Материалы и методы исследования.** Оценка уровня шума проводилась в соответствии с требованиями Санитарных норм 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и ГОСТ 20444-85 «Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики». Инструментальные измерения эквивалентного и максимального уровней шума проводились в точках на территории жилой застройки, прилегающей к городским автомагистралям (улицам) на расстоянии не ближе 2-х метров от стен зданий или в 7,5 метрах от ближайшей полосы движения проезжей части на расстоянии 50 и более метров от основных транспортных узлов (перекрёстков) и расположением микрофона на высоте 1,2 м от поверхности земли. В исследовании использованы данные 2880 инструментальных измерений уровней шума (эквивалентного  $L_{A_{\text{экв}}}$  и максимального  $L_{A_{\text{макс}}}$  уровней звука), которые проводились в дневное, вечернее и ночное время в 2014-2018 гг. специалистами Испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области» в 16-ти мониторинговых точках с использованием анализатора шума и вибрации модели «SVAN-947». Оценка риска выполнена в соответствии с методическими рекомендациями МР 2.1.10.0059-12 «Оценка риска здоровью населения от воздействия транспортного шума».

**Результаты исследования.** Согласно данным, полученным в ходе мониторинга за шумовым воздействием на территории жилой застройки города Воронежа за 2014-2018 годы, значения эквивалентных уровней звука ( $L_{A_{\text{экв}}}$ ) в дневное время лежали в интервале от 28 до 87 дБА, в ночное время - от 27 до 71 дБА; значения максимальных уровней звука ( $L_{A_{\text{макс}}}$ ) составляли соответственно от 32 до 97 дБА и от 32 до 82 дБА (табл. 1).

Эквивалентные и максимальные уровни звука на уличных  
автомагистралях города Воронежа, дБА

№	Адрес мониторинговой точки	Дневной				Вечерний				Ночной			
		L <sub>Аэкв</sub>		L <sub>Амакс.</sub>		L <sub>Аэкв</sub>		L <sub>Амакс.</sub>		L <sub>Аэкв</sub>		L <sub>Амакс.</sub>	
		min	max	min	max	min	Max	min	max	min	max	min	max
1	ул. 20-летия Октября, 94	66	74	77	85	67	71	77	81	47	67	58	77
2	Московский проспект, 38	63	87	84	97	57	75	69	85	33	71	50	82
3	ул. Героев Стратосферы, 8	50	87	63	97	41	70	56	81	33	68	48	75
4	ул. Вешних вод, 28	28	45	32	67	28	35	32	40	27	33	32	38
5	Московский проспект, 82	56	82	63	89	54	73	63	85	43	69	52	80
6	ул. Беговая, 2/2	58	71	68	79	47	57	56	64	40	49	51	62
7	ул. Ворошилова, 49	53	72	57	82	49	59	58	69	40	51	47	63
8	Ленинский проспект, 154	50	68	69	78	49	53	55	67	43	50	53	65
9	ул. 60 Армии, 27	57	78	70	88	42	70	58	79	34	58	38	77
10	ул. Космонавтов, 60	62	73	73	82	48	59	58	68	47	51	56	64
11	Московский проспект, 114	59	75	63	87	48	56	57	66	41	58	49	71
12	ул. Кольцовская, 52	64	74	75	84	49	55	59	64	47	52	55	64
13	Московский проспект, 175	52	66	63	77	41	50	53	64	39	48	47	64
14	ул. Володарского, 39	49	54	63	68	29	33	48	53	27	32	45	52
15	ул. Димитрова, 102	57	74	65	83	49	54	60	67	40	51	53	63
16	ул. Краснознамённая, 171б	61	74	71	81	48	53	59	65	45	51	58	65
	По всем точкам	28	87	32	97	28	75	32	85	27	71	32	82

ПДУ для дневного шума на территории жилой застройки составляют  $L_{Аэкв.} = 55$  дБА,  $L_{Амакс.} = 70$  дБА.

Практически во всех мониторинговых точках, за исключением двух (ул. Володарского, 39 и ул. Вешних вод, 28) имели место превышения ПДУ по шуму для территории жилой застройки (рисунок 1).

За анализируемый период на территории Городского округа город Воронеж в точках измерения на улицах с интенсивным движением и автомагистралях регистрируется значительная доля результатов определений уровня шума, не отвечающих нормативам (29,3-76,8%).

Как следствие, прослеживается тенденция возрастания доли уровня шума, не соответствующего нормам из точек измерения в помещениях жилых домов с 18,3% в 2014 г. до 31,2 в 2018 г. (табл. 2).

## Факторы окружающей среды и здоровье населения

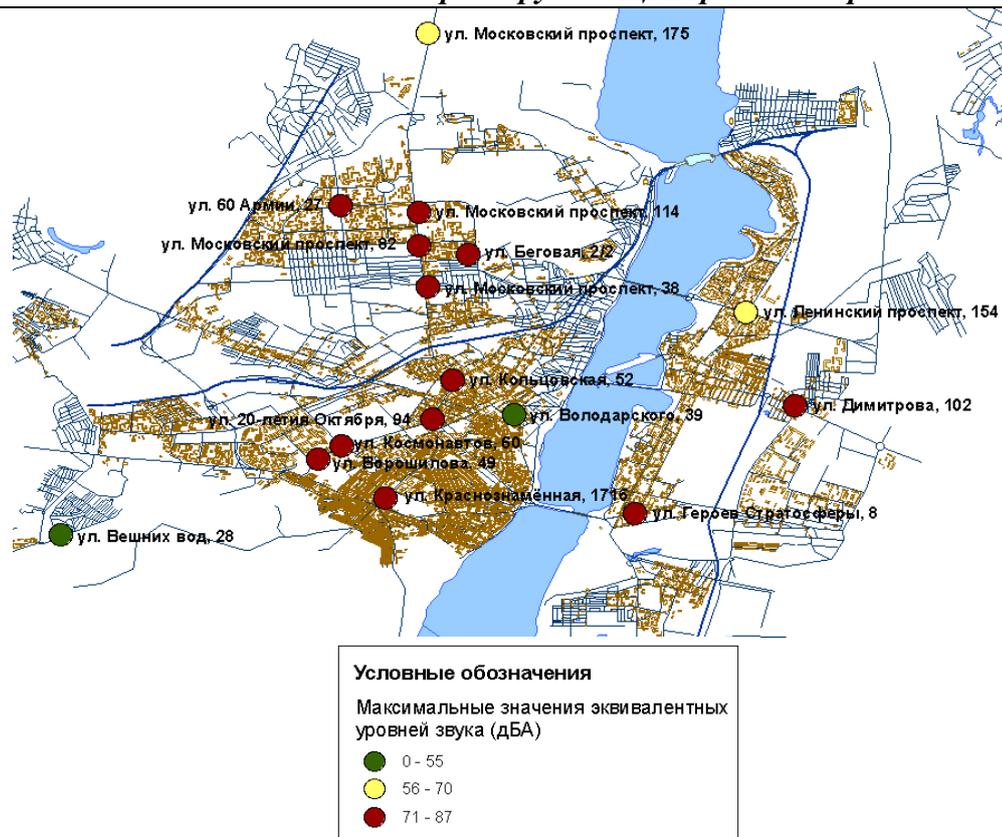


Рисунок 1. Максимальные значения эквивалентного уровня звука (дневного) ( $L_{A_{эв}}$ )

Таблица 2

Доля измерений уровня шума, результаты которых не соответствуют гигиеническим нормативам (%)

Наименование показателя	Годы					Динамика показателя к 2014 г.
	2014	2015	2016	2017	2018	
Доля уровня шума, не соответствующего гигиеническим нормативам, из точек измерения на автомагистралях, улицах с интенсивным движением в Городском округе г. Воронеж (%)	55,9	75,8	76,8	38,5	29,3	↓
Доля уровня шума, не соответствующего санитарным нормам, из точек измерения в помещениях эксплуатируемых жилых зданий (%)	18,3	25,8	20,5	21,7	31,2	↑

## *Раздел 2*

---

В мониторинговых точках на улицах с наиболее интенсивным движением таких как ул. 20-летие Октября, 94; ул. Космонавтов, 60; ул. Кольцовская, 52 доля измерений эквивалентного уровня звука ( $L_{\text{Аэкв.}}$ ), не отвечающих гигиеническим нормативам, достигает 100%. На остальных улицах, за исключением мониторинговых точек ул. Володарского, 39 и ул. Вешних вод, 28, варьирует от 41,2 до 92,1%.

Доля измерений максимального уровня звука ( $L_{\text{Амакс.}}$ ), не отвечающих гигиеническим нормативам, в мониторинговых точках варьирует от 0 (ул. Володарского, 39) до 88,4% (ул. 20-летия Октября, 94) (рисунок 2).

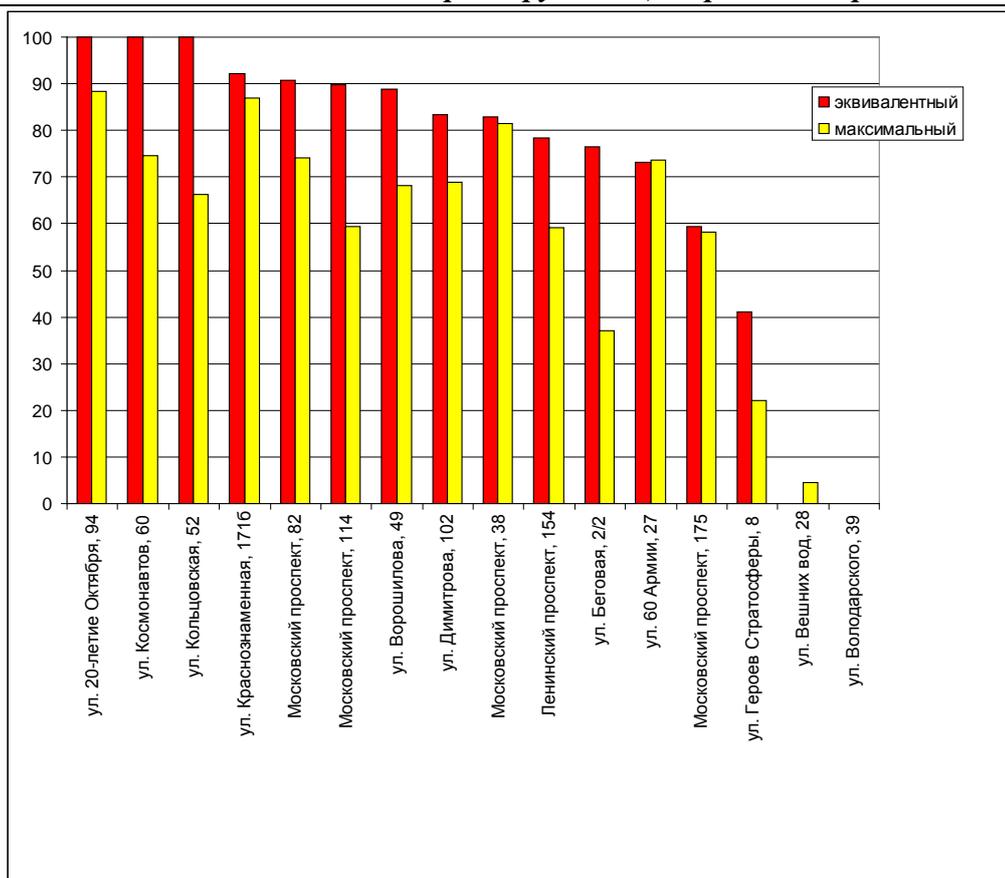
В разрезе времени суток (дневной, вечерний и ночной шум) как по эквивалентному, так и по максимальному уровню звука имеют место превышения ПДУ.

Особенно беспокоят превышения ПДУ ночного шума, которые постоянно регистрируются в мониторинговых точках по ул. 20-летия Октября, 94; ул. Космонавтов, 60; ул. Кольцовская, 52.

Ночной шум особенно опасен, так как ухудшает качество сна и зачастую мы не замечаем его действие. Дело в том, что даже если мы не просыпаемся, то ночной шум все равно действует на нас негативно. Существует большое количество научных работ, показывающих, что шум, который определяется как ненужный или неприятный звук, не просто вызывает раздражение. Как и другие формы антропогенной нагрузки, он оказывает разнообразное отрицательное воздействие на здоровье человека, на общество и на окружающую среду.

По эквивалентному уровню звука в дневное, вечернее и ночное время превышения ПДУ зарегистрированы в 14 из 16 мониторинговых точках. По максимальному уровню звука в дневное время – в 15 из 16 точек, в вечернее и ночное – в 14 из 16 точек (табл. 3).

**Факторы окружающей среды и здоровье населения**



**Рисунок 2. Доля измерений уровня звука, не отвечающих гигиеническим нормативам, %**

**Таблица 3**

**Доля измерений, не отвечающих гигиеническим нормативам по мониторинговым точкам контроля, %**

№	Адрес	Эквивалентный уровень звука			Максимальный уровень звука		
		дневной	вечерний	ночной	дневной	вечерний	ночной
1	ул. 20-летие Октября, 94	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	65,3
2	Московский проспект, 38	99,1	100,0	50,0	100,0	100,0	44,4
3	ул. Героев Стратосферы, 8	50,9	44,4	25,0	27,8	25,0	12,5
4	ул. Вешних вод, 28	0,0	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0
5	Московский проспект, 82	93,5	94,4	84,7	76,9	97,2	58,3
6	ул. Беговая, 2/2	100,0	83,3	37,5	52,8	33,3	15,3
7	ул. Ворошилова, 49	94,4	94,4	77,8	75,9	83,3	48,6
8	Ленинский проспект, 154	78,7	91,7	71,0	86,1	41,7	26,1
9	ул. 60 Армии, 27	94,4	94,4	30,6	95,4	94,4	30,6
10	ул. Космонавтов, 60	100,0	100,0	100,0	97,2	75,0	40,3
11	Московский проспект, 114	97,2	100,0	73,6	90,7	44,4	19,4

## Раздел 2

12	ул. Кольцовская, 52	100,0	100,0	100,0	100,0	57,6	17,4
13	Московский проспект, 175	74,1	58,3	37,5	65,7	61,1	45,8
14	ул. Володарского, 39	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	ул. Димитрова, 102	97,2	100,0	54,2	90,7	80,6	30,6
16	ул. Краснознаменная, 1716	100,0	100,0	76,4	98,1	86,1	70,8

Мы говорим об уличном автотранспортном шуме. Конечно, непосредственно в жилом помещении уровень звука значительно снижается. Но не стоит недооценивать ситуацию. Для жилого помещения Законодательством РФ установлена предельная норма 55 дБА в дневное время и 45 дБА в ночное время. В последнее время возрастает количество жалоб от населения на воздействие именно автотранспортного шума. По результатам оценки риска для здоровья населения от воздействия шумового фактора установлено, что наиболее высокие показатели риска для здоровья от воздействия транспортного шума характерны для заболеваний сердечно-сосудистой системы. В частности, в 10 из 16 мониторинговых точек (Московский проспект, 38; Московский проспект, 82; ул. 20 лет Октября, 94; ул. Ворошилова, 49; ул. 60 Армии, 27; ул. Космонавтов, 60; ул. Кольцовская, 52; ул. Краснознаменная, 1716; ул. Димитрова, 102; Московский пр., 114) для продолжительности времени воздействия в 50, 55, 60, 65, 70 лет уровень риска для заболеваний сердечно-сосудистой системы оценивается как экстремальный (величины составляют от 0,607 до 1) (табл. 4).

Таблица 4

Риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы под воздействием автотранспортного шума по данным 2014-2018 гг.

Адрес мониторинговой точки	Время экспозиции, лет						
	40	45	50	55	60	65	70
Московский проспект, 38	0,372	0,491	0,651	0,871	1	1	1
Московский проспект, 82	0,375	0,495	0,657	0,878	1	1	1
ул. 20 лет Октября, 94	0,259	0,342	0,454	0,607	0,820	1	1
ул. Ворошилова, 49	0,223	0,295	0,391	0,523	0,706	0,969	1
ул. 60 Армии, 27	0,22	0,29	0,384	0,514	0,695	0,953	1
ул. Космонавтов, 60	0,216	0,285	0,378	0,505	0,683	0,937	1
ул. Кольцовская, 52	0,204	0,269	0,356	0,477	0,644	0,884	1
ул. Краснознаменная, 1716	0,143	0,189	0,251	0,337	0,454	0,624	0,878
ул. Димитрова, 102	0,136	0,179	0,238	0,319	0,430	0,591	0,831

*Факторы окружающей среды и здоровье населения*

Московский пр., 114	0,123	0,162	0,215	0,287	0,388	0,532	0,746
Ленинский пр., 154	0,081	0,107	0,142	0,19	0,257	0,352	0,494
ул. Героев Стратосферы, 8	0,076	0,1	0,133	0,177	0,24	0,329	0,461
ул. Беговая, 2/2	0,036	0,048	0,063	0,085	0,114	0,157	0,22
Московский проспект, 175	0,006	0,008	0,01	0,014	0,019	0,026	0,036
ул. Володарского, 39	0	0	0	0	0	0	0
ул. Вешних вод, 28	0	0	0	0	0	0	0

Риск возникновения заболеваний нервной системы под воздействием автотранспортного шума в двух наиболее неблагоприятных контрольных точках (Московский проспект, 38; Московский проспект, 82) составляет 0,053 до 0,059 единиц для 65 и 70 лет воздействия и оценивается как средний. В других мониторинговых точках риск возникновения заболеваний нервной системы оценивается как низкий.

Максимальное значение риска возникновения заболеваний органов слуха под воздействием транспортного шума составляет 0,039 (для 70 лет воздействия) и расценивается как низкое (контрольная точка Московский проспект, 38).

Наиболее благополучная ситуация отмечена в точке постоянного контроля уровня шума по ул. Володарского, 39, где риск заболеваний органов слуха, нервной, сердечно-сосудистой систем характеризуется как низкий для любого периода воздействия.

Обобщая результаты, можно сделать вывод о том, что риск нарушения здоровья городского населения при существующих уровнях шума от автомобильного транспорта превышает приемлемые величины. Наиболее высокие показатели риска для здоровья от воздействия транспортного шума характерны для заболеваний сердечно-сосудистой системы. По мере увеличения возраста (вероятной продолжительности времени воздействия) от 10 до 35 лет уровень риска оценивается как средний (величины риска составляют от 0,051 до 0,342 единиц), от 40 до 45 лет – как высокий (от 0,352 до 0,591), от 50 до 70 лет – как экстремальный (от 0,607 до 1).

Результаты оценки риска для здоровья от воздействия шумового фактора подтверждаются данными Управления Роспотребнадзора по Воронежской области. В частности, по городу Воронежу за период 2014-2018 годы число обращений граждан по поводу воздействия факторов физической природы возросло в 4,5 раза. По последним данным (2018 г.), наибольший удельный вес в структуре обращений

## **Раздел 2**

граждан на неблагоприятные условия проживания из числа факторов физической природы (шум, вибрация, параметры микроклимата, электромагнитные поля, освещенность) обусловил шум (58,1%).

Полученные результаты являются объективной информацией и могут быть использованы при планировании развития селитебных территорий; обосновании адресных управленческих решений, направленных на снижение уровней риска здоровью населения, связанного с воздействием автотранспортного шума. В 2018 году результаты исследования были представлены в адрес Правительства Воронежской области и администрации Городского округа город Воронеж.

### **Список литературы:**

1. Васильева В.В. Автотранспортный шум в городах и его влияние на окружающую среду / В.В. Васильева // Мир транспорта и технологических машин. – 2010. – № 3 (30). – С. 101-108.
2. Городков А.В. Оценка состояния экосреды рекреационных территорий крупного города по фактору шума / А.В. Городков, Н.А. Самохова, А.М. Атрощенко, Н.А. Булхов // Вестник Смоленской гос. медицинской академии. – 2016. – Т. 15, № 3. – С. 109-114.
3. Губернский Ю.Д. Физические факторы городской жилой среды в эколого-гигиеническом аспекте / Ю.Д. Губернский // Гигиена и санитария. – 2009. – № 5. – С. 11-15.

УДК 613.84-053.6/7

## **УПОТРЕБЛЕНИЕ НЕКУРИТЕЛЬНОГО ТАБАКА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ**

*А.В. Таджиева<sup>1</sup>, Р.Б. Иолчиев<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва*

<sup>2</sup>*ФГБОУ ВО МГМСУ им А.И. Евдокимова Минздрава России,  
г. Москва*

*Резюме: Ограничительные меры, предусмотренные Рамочной конвенцией ВОЗ по борьбе против табака, приводит к тому, что в молодежной среде появляется тенденция к использованию других видов табачной продукции, в частности «насвая». Употребление некурительного табака наносит существенный урон здоровью человека, последствием которого являются онкологические заболевания ротовой полости, а также вызывает никотиновую и психологическую зависимость, особенно у молодых людей. Нами*

*изучена информированность студентов об использовании некурительного табака – «насвая» и предложены рекомендации о повышении информированности по профилактике борьбы с вредной привычкой.*

В седьмом докладе ВОЗ о глобальной табачной эпидемии приводятся данные о позитивных сдвигах в странах внедривших комплексную систему MPOWER, предусмотренные Рамочной конвенцией ВОЗ по борьбе против табака (РКБТ ВОЗ). Профилактические меры принимаемые в нашей стране (запрет на продажу табачных изделий несовершеннолетним, повышение цен на табачные изделия за счет повышения налогов, запрет рекламы табака и обеспечение бездымной среды) дают положительный результат распространенность среди взрослого населения составила 33%. В связи с этим можно наблюдать тенденции к поиску других видов табакосодержащих изделий в молодежной среде, таких как «насвай» и кальян. По данным экспертов ВОЗ, популярность к такому виду табачной продукции интенсивно увеличивается и вызывает тревогу. [1, 2, 4].

«Насвай (насыбай, нас, нац, нос, айс) – это вид некурительного табачного изделия, предназначенный для сосания, изготовленного из табака, извести и другого нетабачного сырья» [3]. Традиционно «насвай» используют в странах Центральной Азии, таких как Узбекистан, Казахстан, Кыргызстан, Туркмения, Таджикистан, где он свободно продается на рынках, и используется в качестве средства против табачной зависимости [5] Название этого средства связано, скорее всего, с тем, что раньше для его изготовления использовалось растение «нас». В Индии и Непале продается продукт под названием "gutka", вид жевательной смеси "бетель" с добавлением табака. [6]

Для улучшения вкуса могут добавляться приправы. При кустарном изготовлении «насвая» в качестве щёлочи вместо гашёной извести может применяться зола растений. Гашеная известь и зола изменяют кислотность среды и увеличивают всасывание никотина в кровь через слизистую оболочку рта. Другие компоненты смеси призваны выполнять формообразующую функцию при гранулировании молотого табака. В продажу «насвай» поступает в форме маленьких «шариков» или «палочек», пластичной массы или порошка. Цвет продукта от зелёного до серовато-коричневого. Применяют его, путем закладывания под нижнюю или верхнюю губу, под язык или носовую полость [6].

## *Раздел 2*

---

Современная молодежь считает, что употребление «насвая» менее опасно, и им можно заменить жевательный табак. Однако, основным отрицательным действием «насвая» на организм является привыкание (никотиновая зависимость), которое развивается у лиц, употребляющих его в течение 10-15 дней по 2-3 порции в день. Частое употребление, особенно, у молодых людей может вызывать психологическую зависимость, привести к снижению восприятия, ухудшению памяти, появлению неуравновешенности. [6]. Официально насвай не является наркотическим средством и психотропным веществом, т.к. не включен в «Перечень наркотических средств и психотропных веществ и их прекурсоров» [8]. Однако длительное применение приводит к развитию химической зависимости, и со временем возможен переход к наркотическим и другим более сильным психотропам [7].

Употребление «насвая» может стать причиной заражения кишечными инфекциями и паразитарными заболеваниями, а также, по данным Узбекистанского онкологического центра, ведущим фактором (78%) в развитии рака ротовой полости и гортани [6].

Согласно положению Таможенного союза «насвай» запрещен к ввозу, обороту, производству и хранению на территорию Российской Федерации, согласно ФЗ -№ 15 «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствия потребления табака» (статья 19 п.8) запрещена его оптовая и розничная торговля. Согласно 8-ой статье директивы Евросоюза от 2001 запрещено производство и продажа любого табака, используемого орально, кроме классического жевательного [8, 9].

Нами проведено анкетирование студентов медицинского факультета по специальности «Стоматология» и «Лечебное дело» об информированности студентов о вреде употребления насвая и кальяна.

Возраст респондентов 18-19 лет, выборка 60 человек. Проведенное исследование позволило выявить, что среди студентов доля курящих табак составляет 22% (на долю Российских студентов приходится 95%).

Установлено, что 8 % анкетированных не знают, что такое «насвай». На долю пробовавших «насвай» один раз приходится 18 % (33% девушки и 67% юноши). При этом употребляют 15 % респондентов. Практически все из числа курящих «насвай» подтверждают, что употребляют и их друзья. Из числа анкетированных, приобщившиеся к курению и пробовавшие «насвай»

### *Факторы окружающей среды и здоровье населения*

в возрастной категории 14-15 лет составило 12 %. Степень осведомленности о вреде для здоровья курения и употребления «насвая» составила 80%. Анализ обработки ответов показал, что многие родители, проживающие в Российской Федерации, не осведомлены о существовании «насвая». Информированы о пероральном способе использования «насвая» 35 % осведомленной взрослой аудитории, остальные затруднились с ответом. Так, курящие кальян составили: 40 %, из них, 2 % в возрасте от 17 до 20 лет, 20 % в возрасте от 20 до 25, 18 % в возрасте старше 25 лет, 60 % не курят кальян.

Большинство студентов считают, что одной из действующих мер для борьбы с употреблением «насвая» является более жесткий запрет на распространение (70%), запрет на применение в общественных местах (55%), введение штрафов (40%), проводить пропаганду о вреде «насвая».

Таким образом, студенты информированы о вреде табакосодержащих продуктов. При этом среди студентов кальян является более доступным и популярным способом использования, чем «насвай». Для успешной борьбы с вредной привычкой усилить мотивацию студентов на здоровый образ жизни, возможности внедрения программ мониторинга потребления табака, проведение разъяснительной работы среди молодежи.

#### Список литературы:

1. Доклад ВОЗ о глобальной табачной эпидемии, 2017: мониторинг потребления табака и профилактических вмешательств [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL <https://www.apps.who.int/iris/bitstream/10665/255874/1/9789241512824-eng> (дата обращения 05.08.2019 г.).
2. Доклад ВОЗ о глобальной табачной эпидемии, 2019. [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL <https://www.who.int/fr/news-room/detail/26-07-2019-who-launches-new-report-on-the-global-tobacco-epidemic> (дата обращения 05.08.2019г).
3. Федеральном закон от 22.11.2008 г. № 268-ФЗ «Технический регламент на табачную продукцию» [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL <https://zakon.ru/laws/federalnyy-zakon-ot-22.12.2008-n-268-fz/> (дата обращения 06.08.2019г).
4. Федеральном закон от 23 февраля 2013 года № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствия потребления табака» [Электронный ресурс].-

## *Раздел 2*

Режим доступа: URL <http://rospotrebnadzor.ru> / (дата обращения 06.08.2019г).

5. Коваленко, А.Е. "Насвай" и его влияние на организм / А.Е. Коваленко, А.В. Белов // Успехи в химии и химической технологии. - М.: Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, 2010. – Том 24, № 5 (110).

6. Пац Н.В. Информированность различных групп населения о рисках для здоровья, обусловленных использованием насвая / Н.В. Пац, И.Ф. Балеико // Журнал ГрГМУ. – 2010. – № 1.- С.88-90.

7. Яровая Т.В. Оренбургская область: Наркоконтроль бьет тревогу. 24.11.2015 г. [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL <https://www.narkotiki.ru/5/> (дата обращения 06.08.2019).

8. Постановление Правительства РФ от 30.06.1998 г. № 681 (ред. от 22.02.2019 г) «Об утверждении перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации» [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL <https://legalacts.ru/doc/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-30061998-n-681/> (дата обращения 06.08.2019).

9. Директива 2001/95/ЕС Европейского Парламента и Совета от 3.12.2001 г. по общей безопасности продукции [Электронный ресурс].- Режим доступа: URL [http://eu-rf.org/?wpfb\\_dl=31](http://eu-rf.org/?wpfb_dl=31) (дата обращения 06.08.2019).

УДК 613.648.2

### **ФИЛОСОФИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ**

*Н.Ю. Черных, Р.О. Хатуаев, М.В. Васильева, А.В. Скребнева,  
А.А. Федорцов*

*Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж*

*Сотовая связь является значимым для населения источником электромагнитного поля.*

*В статье проанализированы история отечественного гигиенического нормирования электромагнитного поля радиочастотного диапазона (ЭМП РЧ), становление методологии нормирования и его концепция. Обозначены основные научные положения методологии гигиенического нормирования*

### Факторы окружающей среды и здоровье населения

*применительно к ЭМП РЧ, систематизированы подходы к гигиеническому нормированию электромагнитных полей.*

*Очевидно, что вредными для организма следует считать такие реакции, которые, первоначально могут находиться в пределах физиологической колебаний, но в последующем, в условиях длительного постоянного воздействия раздражающего фактора, приводят к нарушениям регуляции и развитию патологических процессов.*

Технологическое развитие современного человеческого общества не дает возможности обеспечить идеальные условия окружающей среды. Практически все население, включая детей, неконтролируемо пользуется сотовой связью, подвергая себя хроническому многолетнему воздействию электромагнитного поля, в данной ситуации более потенциально опасного, чем ионизирующее излучение [1].

Рассмотрение научных положений методологии гигиенического нормирования применительно к электромагнитному полю радиочастот является, с нашей точки зрения, интересной и актуальной темой.

В нашей стране понятие «предельно допустимый уровень физического фактора» был сформулирован на основе понятия «предельно допустимая концентрация» (ПДК). Оно было введено еще в 1920-х годах из-за необходимости нормирования содержания вредных веществ в воздухе. В 1933 году Н.Д. Розенбаум дал определение понятию ПДК как концентрации, которая при воздействии на организм в течение многих лет в условиях работы не вызывает болезненных изменений и, следовательно, может считаться безвредной при текущем уровне знаний.

В дальнейшем в СССР при анализе результатов экспериментов по изучению воздействия химических веществ и физических факторов на животных и человека стали пользоваться понятием пороговости. В качестве порога вредного действия предлагалось принять такое значение, выше которого наблюдаются выраженные функциональные изменения и активная адаптация с включением компенсаторных механизмов. Определение пороговых уровней воздействия различных факторов на организм человека стало основополагающим в гигиене и профилактической токсикологии.

Рассматривая научную теорию, лежащую в основе обоснования предельно допустимых уровней электромагнитного поля для населения, надо иметь в виду, что она возникла в условиях

## *Раздел 2*

---

конкретного общественно-политического строя. Советская наука использовала свойственные ей идеологические установки, например, тезис о здоровье людей как коренной социальной задаче. Логически из него вытекал приоритет медицинских критериев по сравнению с технико-экономическими как конкретное выражение основного экономического способа производства. Принцип пороговости влияния физических факторов окружающей среды на организм представлялся отражением законов материалистической диалектики – перехода количественных изменений в качественные: адаптации в компенсацию, физиологических изменений в патологию. Важным в теории гигиенического нормирования был постулат о необходимости опережения обоснования и осуществления предупредительных мер по сравнению с внедрением нового фактора производственной и окружающей среды, что являлось основой профилактического принципа здравоохранения [2]. В аспекте рассмотрения электромагнитных полей, создаваемых системами подвижной радиосвязи, мы сталкиваемся с противоположной ситуацией: биофизика, радиобиология и гигиена не успевают за развитием источников ЭМП и появлением новых условий облучения населения и профессионалов.

Дальнейшее развитие принципов нормирования, в частности использование экономически обоснованных показателей уровня риска имело менее идеализированную направленность. Концепция допустимого риска позволяла методологически интегрировать процесс разработки ПДУ электромагнитных полей с международными стандартами, предлагаемыми Международным комитетом по радиационной защите (МКРЗ) [3].

Чаще всего упоминаемым независимым разработчиком стандартов безопасности неионизирующих излучений является Международная комиссия по защите от неионизирующих излучений (ICNIRP). ICNIRP пользуется различными подходами к обоснованию принципов защиты. Если влияние на состояние здоровья имеет пороговую форму, то принимаются предельные уровни воздействия ЭМП ниже порога, чтобы предотвратить эффект. Если зависимость не имеет порога, что характерно для долгосрочных отрицательных эффектов, то применяется система мер безопасности, построенная на уровне приемлемого риска. Если риски не доказаны, должны быть приняты предупредительные меры. ICNIRP считает, что, в случае электромагнитных полей, только острые воздействия имеют определенные пороговые значения.

Важным постулатом теории гигиены неионизирующих излучений является отличие в нормировании факторов, свойственных природе, и тех, которые качественно от них отличаются. Электромагнитные поля относятся к группе биотропных факторов, то есть свойственных исторически сложившейся природной среде. Они имеют определенное физиологическое значение для организма, зону оптимума воздействия и минимальный необходимый уровень. Например, СанПиН 2.1.8/2.2.4.2489-09 «Гипогеомагнитные поля в производственных, жилых и общественных зданиях и сооружениях» лимитирует ПДУ ослабления магнитного поля Земли.

Если рассматривать в этом контексте ЭМП источников подвижной радиосвязи, то электромагнитное поле базовых станций сотовой связи относится к категории факторов, свойственных природе (облучение ЭМП дальней зоны антенны, то есть сформированной волной ЭМП радиочастотного диапазона нетепловой интенсивности). Абонентские терминалы сотовой связи, воздействующие ЭМП ближней зоны антенны локально на ткани головы представляют качественно новый физический фактор, не имеющий аналогов. Таким образом, критерии установления ПДУ для этих условий облучения должны иметь существенное отличие.

В настоящее время в России в теории гигиенического нормирования электромагнитных полей в качестве ПДУ рассматривается подпороговая величина, не вызывающая компенсаторного напряжения функциональных систем организма. Иначе говоря, за ПДУ принимают такую величину, которая при воздействии на организм периодически или в течение всей жизни, прямо или опосредованно через экологические системы не вызывает заболеваний, в том числе скрытых или временно компенсируемых, или других изменений состояния здоровья, выходящих за пределы приспособительных реакций, обнаруживаемых современными методами исследований сразу или в отдаленные сроки жизни настоящего и будущих поколений [4].

Соблюдение допустимых уровней должно обеспечить сохранение физиологической продолжительности жизни, показателей физического развития, состояния высшей нервной деятельности, работоспособности, поведения, а также биохимических и физиологических констант организма, способности оптимальной адаптации к среде обитания.

Необходимо знать критерии опасности для здоровья вызываемых ЭМП биологических эффектов, различать понятия

## *Раздел 2*

«взаимодействие излучения с биологическим объектом», «биологический эффект» и «опасность излучения для здоровья». В то же время учитывать, что, по определению ВОЗ, здоровье – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов. Поэтому нельзя согласиться с мнением ICNIRP, что не следует считать опасными заметные биологические эффекты, даже если они остаются в пределах нормальной компенсации функций организма и не снижают физического и психологического состояния благополучия человека.

При анализе нормативных документов по электромагнитной безопасности источников подвижной радиосвязи обращает внимание различие в методических подходах к их разработке в нашей стране и за рубежом. В частности, нормативные документы ICNIRP носят рекомендательный характер и гарантируют безопасность лишь в условиях острого облучения. Риски при хроническом облучении сложноорганизованными электромагнитными полями не рассматриваются. Отечественные нормативы применимы в условиях современной электромагнитной обстановки, поскольку учитывают хроническое облучение населения ЭМП РЧ очень низкой интенсивности.

### Список литературы:

1. Сотовая связь и здоровье: электромагнитная обстановка, радиобиологические и гигиенические проблемы, прогноз опасности / Ю.Г. Григорьев, О.А. Григорьев; ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России. – Москва: Экономика, 2013. – С. 427.
2. Измеров Н.Ф. О некоторых методологических основах гигиенического нормирования физических и химических факторов производственной среды / Н.Ф. Измеров, И.В. Саноцкий // Методологические вопросы гигиенического нормирования физических и химических факторов производственной среды. – М., 1976. – С. 5–17.
3. Иванов Д.С. Учет вероятности риска при гигиеническом нормировании ЭМП / Д.С. Иванов // Гигиена и санитария.- 1989.- № 10.- С. 73-75.
4. Шандала М.Г. Научные основы гигиенической оценки и регламентации физических факторов окружающей среды / М.Г. Шандала // Гигиена и санитария.- 1989.- № 10.- С. 4–8.

### **Раздел 3. Производственная среда и состояние здоровья работающих**

УДК 613.63

#### **ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАБОТАЮЩИХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ КОЖНОМ ПОСТУПЛЕНИИ**

*И.В. Березняк, Л.И. Липкина, С.Г. Федорова, Н.Е. Федорова  
ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, г. Мытищи, Московская область*

*Резюме. Представлены основные этапы развития исследований по изучению и оценке кожно-резорбтивного действия химических веществ при производственном контакте с ними, начатые при активной поддержке академика А.П. Шицковой, продолжающиеся под руководством академика В.Н. Ракитского. Показана преемственность исследований по изучению и оценке кожно-резорбтивного действия химических веществ, применяемых в разных отраслях промышленности, позволивших разработать методические подходы к идентификации и оценке риска кожного поступления пестицидов в организм работающих с ними при проведении регистрационных испытаний.*

*Ключевые слова: кожно-резорбтивное действие, нормирование, оценка риска.*

Научно доказано, что из возможных путей поступления вредных веществ в организм работающих в условиях химического и сельскохозяйственного производства реальную опасность представляют ингаляционный и дермальный. При этом, ингаляционный путь поступления вредных веществ в организм человека изучен достаточно хорошо, что подтверждается утвержденными ПДК в воздухе рабочей зоны почти для 2500 веществ.

Несмотря на признание значимости кожного поступления вредных веществ, многочисленные работы по экспериментальному изучению особенностей кожно-резорбтивного действия ксенобиотиков сводились к констатации факта резорбции или изучению дермальной токсичности в однократных экспериментах, как правило на уровне смертельных доз [1, 2].

### *Раздел 3*

---

Систематические исследования по изучению кожно-резорбтивного действия химических веществ разных классов начали осуществляться сотрудниками Лаборатории гигиены труда в химической промышленности совместно с сотрудниками токсикологической и аналитической лабораторий Московского НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана в 70-е годы двадцатого столетия при активной поддержке директора института академика Анастасии Павловны Шицковой.

В результате многочисленных гигиенических исследований, проводимых гигиенистами и химиками-аналитиками на предприятиях по производству фенолформальдегидных, эпоксидных, карбамидных смол, жирных спиртов, капролактама и др., установлено, что в процессе выполнения производственных операций вредные вещества обнаруживаются не только в воздухе рабочей зоны, но и на коже работающих. При клиническом обследовании у рабочих выявлялись признаки не только общетоксического действия, но значительные нарушения состояния кожи: от функциональных изменений (сухость, трещины, повышение рН) до выраженных заболеваний (дерматиты и др.). Практически на всех участках производств имело место комплексное воздействие вредных веществ, поступающих ингаляционным и кожным путем, констатировано, что гигиеническая значимость каждого из путей неодинакова. Например, в производстве высших жирных спиртов на фоне относительно благополучного состояния воздушной среды, на кожных покровах рабочих определялось до 0.205-0.296 мг/см<sup>2</sup> вещества. Выявленные у этих рабочих при клиническом обследовании признаки хронической интоксикации спиртами (функциональные расстройства нервной системы, повышение активности аланинаминотрансферазы) в сочетании с изменениями кожи (контактный дерматит) подтверждают важность кожного пути поступления спиртов в организм [3].

В отличие от ингаляционного пути, кожное воздействие имеет особенности, обусловленные как свойствами самой кожи, склонной сорбировать вещества с различной скоростью, депонировать их на длительное время, так и интермиттирующим контактом с вредными веществами в ходе выполнения производственных операций. В результате постоянной резорбции веществ через кожу содержание вредных веществ на ее поверхности в течение смены фиксируется на одном уровне, и только при проведении смывов непосредственно после выполнения определенных операций можно обнаруживать высокие, пиковые количества. Так эпихлоргидрин практически не

### *Производственная среда и состояние здоровья работающих*

обнаруживается на коже в течение рабочей смены и только в смывах, сделанных сразу после отбора технологических проб лака, в производстве электроизоляционных материалов, его содержание на коже достигало 0.4-0.6 мг/см<sup>2</sup>. Это затрудняет идентификацию и, как следствие, оценку с гигиенических позиций опасности кожного поступления веществ.

В ходе гигиенических исследований, проводимых под руководством профессора Ю.Л. Егорова научными сотрудниками-гигиенистами Р.В. Тепляковой, М.А. Крапоткиной, В.С. Шведченко совместно с химиками А.П. Климовой и Ю.В. Абрамовой, были разработаны методические подходы к проведению смывов с кожи и подготовлены первые Методические рекомендации «Гигиенический контроль за загрязнением кожных покровов работающих в контакте с фенолформальдегидными смолами» [4], в которых представлена техника проведения смывов, требования к смывающей жидкости, определены участки наибольшего потенциального загрязнения, позволяющие в полном объеме представить количественную характеристику контаминации кожи вредными веществами.

Параллельно гигиеническим проводились обширные экспериментальные исследования, сотрудниками института Р.А. Рязановой, В.А. Галицкой, М.В. Малышевой, Т.Н. Бусовой, Ю.В. Ивановым, М.В. Вендило отрабатывались методические приемы по оценке кожно-резорбтивного действия веществ, критерии для научного обоснования предельно допустимого уровня (ПДУ) загрязнения кожи вредными веществами.

По результатам гигиенических и токсикологических исследований специалистами Московского НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана разработаны Методические рекомендации «Критерии опасности поступления промышленных ядов в организм через кожу» [5]; совместно с НИИ гигиены труда и профессиональных заболеваний АМН СССР – Методические указания № 2102-79 «Оценка воздействия вредных химических соединений на кожные покровы и обоснование предельно допустимых уровней загрязнений кожи» [6], в которых впервые определены унифицированные методические подходы к изучению местного раздражающего и кожно-резорбтивного действия химических соединений и установлены критерии гигиенического нормирования содержания вредных веществ на коже.

В 1979 году утверждены первые гигиенические нормативы для 9 веществ, вошедшие в последующем в ГН 2.2.5.563-96 «Предельно

### *Раздел 3*

---

допустимые уровни (ПДУ) загрязнения кожных покровов вредными веществами». В настоящее время сотрудниками ФБУН «ФНЦГ им Ф.Ф. Эрисмана» совместно с НИИ медицины труда РАМН актуализирована новая редакция документа – ГН 2.2.5.2893-11 [7].

В начале 90-х годов на базе института по инициативе академика РАМН А.И. Потапова был создан Центр по гигиенической регламентации средств химизации сельского хозяйства, что положило начало комплексным исследованиям пестицидов.

В силу физико-химических свойств, а также специфики работы, многие пестициды при применении в сельском хозяйстве могут поступать в организм работающих через кожу, нередко дермальное поступление пестицидов является наиболее опасным по сравнению с ингаляционным воздействием. По данным Ю.И. Кундиева, профессиональные отравления пестицидами в 27% случаев происходят за счет ингаляционного воздействия, в 33% за счет кожно-резорбтивного и в 40% случаев за счет комплексного (дермального и ингаляционного) поступления [1]. В этой связи оценка риска дермального поступления при работе с пестицидами является наиболее актуальной.

В соответствии с разработанными сотрудниками Московского НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана Л.И. Липкиной, А.И. Ильницкой, С.Г. Федоровой, Т.В. Юдиной под руководством академика В.Н. Ракитского «Методическими рекомендациями по изучению и гигиенической оценке условий труда при применении пестицидов» [8] оценка опасности их воздействия при кожном поступлении для работающих при выполнении типичных производственных операций проводится путем сравнения фактической кожной экспозиции и гигиенического норматива. При этом наряду с экспериментально установленными предельно допустимыми уровнями (ПДУ), в качестве гигиенического норматива впервые для пестицидов предложено использовать расчетную величину – ОДУзкп (ориентировочный допустимый уровень загрязнения кожных покровов). При активном участии сотрудника НИИ гигиены и профпатологии Главного управления медико-биологических и экстремальных проблем при Минздраве России В.А. Кондрашева разработана формула расчета ОДУзкп, в которой помимо величины ЛД<sub>50</sub> при дермальном поступлении, учитывается класс опасности препарата, а также возможность отдаленных воздействий (канцерогенность, мутагенность, тератогенность и т.д.), сенсibiliзирующего и раздражающего эффектов пестицидов. Это позволило проводить

оценку риска воздействия на операторов большого количества пестицидов на стадии регистрационных испытаний препаратов с учетом комплексного (ингаляционного и кожного) поступления.

В условиях многолетних гигиенических исследований при различных технологиях применения около 1000 пестицидов (механизированное штанговое опрыскивание полевых культур, вентиляторное опрыскивание садов и виноградников, авиационный метод опрыскивания полей, лесов, обработка теплиц, протравливание семян, в том числе на многотоннажных заводах по протравливанию, приготовление и применение приманок) доказан превалирующий характер кожного пути воздействия на работающего человека по сравнению с ингаляционным; риск при дермальном поступлении в 5 и более раз может быть выше ингаляционного.

Разработанные сотрудниками Института гигиены, токсикологии пестицидов и химической безопасности ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана модель оценки риска пестицидов (в настоящее время актуальна 3-я редакция) [9], методические указания «Гигиенический и аналитический контроль за загрязнением кожных покровов лиц, работающих с пестицидами» [10], содержащие унифицированные методические подходы по измерению и оценке реального загрязнения пестицидами кожных покровов наряду с воздухом рабочей зоны, дают возможность определить приоритетный путь поступления веществ в организм человека для каждого препарата, при выполнении определенных производственных операций, а следовательно обосновать меры и средства безопасного применения пестицидов. Научно обоснованный подход оценки комплексного воздействия еще на стадии регистрационных испытаний позволяет утвердить или запретить регламенты применения пестицидов на территории России с позиции минимального риска для работающих с ними людьми.

Список литературы:

1. Кундиев Ю.И. Всасывание пестицидов через кожу и профилактика отравлений / Ю.И. Кундиев.- Киев:Здоровье,1975.- 199 с.
2. Румянцев Г.И. Прогнозирование кожно-резорбтивных свойств новых химических веществ / Г.И. Румянцев, С.М. Новиков // Гигиена и санитария. -1975.- №4.- С.91-95.
3. Динамика состояния здоровья рабочих производства первичных жирных спиртов как показатель эффективности гигиенических мероприятий / О.С. Гаркавенко [и др.] // Гигиена труда и профессиональные заболевания.-1983.- №3.- С.14-17.

### *Раздел 3*

---

4. Гигиенический контроль за загрязнением кожных покровов работающих в контакте с фенолформальдегидными смолами (Утв. Нач. Глав. сан-эпид. управления 03.12.1973г.): методические рекомендации. – М.,1974.-15 с.
5. Критерии опасности поступления промышленных ядов в организм через кожу: методические рекомендации.- М., 1977.-10 с.
6. Оценка воздействия вредных химических соединений на кожные покровы и обоснование предельно допустимых уровней загрязнения кожных покровов: методические указания №2102-79 от 1.11.1979 г.- М., 1980.
7. Предельно допустимые уровни (ПДУ) загрязнения кожных покровов вредными веществами: Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.2893-11. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011.- 6 с.
8. Методические рекомендации по изучению и гигиенической оценке условий труда при применении пестицидов № 01-19/148-17 от 29.12.1995.- М., 1995.- 11 с.
9. Оценка риска воздействия пестицидов на работающих: методические указания МУ 1.2.3017-12. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2012. - 15 с.
10. Гигиенический и аналитический контроль за загрязнениями кожных покровов лиц, работающих с пестицидами: методические указания. МУК 4.1.3220-14. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2014. - 14 с.

УДК 613.644

#### **СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОЧИХ ШУМО- ВИБРООПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ**

*И.А. Богатырева, А.В. Сухова, Е.Н. Крючкова*

*ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»*

*Роспотребнадзора, г. Мытищи, Московская область*

*Резюме. В машиностроительной отрасли одними из приоритетных неблагоприятных факторов являются шум и вибрация. Особенности клиники и патогенеза шумо-вибрационных воздействий должны учитываться при разработке и проведении профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий.*

### Производственная среда и состояние здоровья работающих

*В настоящее время, в период социально-экономического развития страны, перед профилактической медициной остаются актуальными задачи по охране здоровья работающего населения. Одним из основателей научной школы по системному изучению механизмов воздействия на организм человека в условиях производства таких распространенных физических факторов, как шум, вибрация, инфразвук являлась академик РАМН А.П. Шицкова. В этом направлении под ее руководством впервые были разработаны гигиенические нормативы и требования по снижению вредного воздействия этих факторов на работающих.*

Проблема профилактики остается особенно острой в ракетно-космической отрасли промышленности, которая, в свою очередь, включает целую сеть предприятий экспериментального машиностроения и является одной из тех сфер, где условия труда, несмотря на внедрение новых производств и технологий, продолжают оставаться неблагоприятными. Одними из приоритетных неблагоприятных факторов являются шум и вибрация. При определенных условиях любой из факторов может приводить к существенному напряжению адаптационных возможностей организма и вызывать значимые функциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой и нервной систем, нарушения в системе гомеостаза.

**Цель исследования:** провести оценку состояния здоровья рабочих шумо-вибрационных профессий предприятия экспериментального машиностроения для определения приоритетных направлений профилактических мероприятий.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 150 рабочих шумо-вибрационных профессий (обрубщики, чистильщики металла, слесари-сборщики, клепальщики) в возрасте 22-55 лет, имеющих стаж работы от 5 до 25 лет. Все рабочие по стажу работы были распределены на 3 группы: 1 группа со стажем работы 5-10 лет – 27 человек (18%); 2 группа со стажем работы 10-15 лет – 78 человек (52%); 3 группа со стажем более 15 лет – 45 человек (30%).

Гигиеническая оценка условий труда проведена в соответствии с Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

Обследование включало жалобы, анамнез, осмотр терапевта, невролога, ЛОР-врача, клинико-функциональные и лабораторные

### *Раздел 3*

исследования. При математической обработке данных использован пакет Microsoft Excel. Оценка значимости различий показателей проведена по критерию Стьюдента ( $t$ ) и  $\chi^2$ .

**Результаты:** Гигиенический анализ условий труда позволил определить, что в литейных и сборочных цехах машиностроительного производства условия труда обрубщиков, чистильщиков металла, слесарей-сборщиков и клепальщиков формируются за счёт комплекса неблагоприятных факторов, включающих локальную вибрацию при работе с ручным пневмоэлектроинструментом (обрубные и клепальные молотки, дрели, шлифмашинки), шум, запыленность воздуха рабочей зоны, физические нагрузки. Контакт с вибрацией составляет от 20 до 70% рабочего времени. Превышение ПДУ локальной вибрации составляет от 3 до 7 дБ (класс 3.1-3.3). Уровни шума при зачистке моделей шлифмашинкой составляют 88-94 дБА (ПДУ 80 дБА), при выбивке керамики – 92-94 дБА, на формовочных участках 86-92 дБА, при работе с пневмомолотком – 92-96 дБА (класс 3.1-3.3). При сборочных работах велики статические нагрузки на верхние конечности и плечевой пояс, поддержание тела в вынужденной рабочей позе (класс 3.1-3.2).

Анализ жалоб на расстройства со стороны нервной системы показал, что первые жалобы появляются у рабочих со стажем работы более 10 лет. Они представлены, в основном, в виде онемения пальцев рук (20,5 %), реже – болей в руках (12,8 %) и зябкости кистей (11,5 %). По мере увеличения стажа работы частота жалоб нарастает, и при стаже работы более 15 лет 26,7 % обследованных предъявляют жалобы на онемение и боли в руках и 20 % - на зябкость кистей.

При осмотре у рабочих первой стажевой группы (5-10 лет) каких-либо объективных изменений не отмечалось. При стаже работы 10-15 лет у 21,8 % обследованных выявлялись мраморно-цианотичная окраска и гипергидроз кистей, а также дистальная гипалгезия на руках. В третьей стажевой группе (более 15 лет) частота изменений возрастает: мраморно-цианотичная окраска кистей – 35,6 %, дистальная гипалгезия верхних конечностей - 33,3 % и гипотермия кистей (26,7 %). Как правило, эти изменения сочетались в различных комбинациях. Нарушение вибрационной чувствительности по результатам вибротестирования выявлено у 30,7% обследованных рабочих со стажем работы 10-15 лет и у 48,9 % рабочих со стажем работы более 15 лет. В 35% случаев периферические нейрососудистые нарушения сочетались с костно-дистрофическими изменениями в виде

### Производственная среда и состояние здоровья работающих

артрозов суставов кистей рук, лучезапястных, локтевых и плечевых суставов.

При оценке вегетативного статуса по опроснику, разработанному в Центре патологии вегетативной нервной системы, сумма баллов превышает значения нормы в 1,5-2,0 раза (норма 25 баллов). Среднегрупповой показатель суммы баллов у рабочих 1-й стажевой группы составил  $32,5 \pm 4,3$  баллов, 2-й стажевой группы –  $36,3 \pm 4,2$  баллов, 3-й стажевой группы –  $42,4 \pm 3,7$  баллов.

Следует отметить, что наличие подтвержденных и установленных диагнозов вибрационной болезни с синдромом вегетативно-сенсорной полиневропатии рук невелико и составляет всего 2 случая у рабочих со стажем работы более 10 лет, а у работников, имеющих непродолжительный контакт с вибрацией в течение рабочей смены (около 20-25% времени) выявлялось развитие начальных признаков вибрационной болезни в виде периферических нейрососудистых нарушений на руках.

Оценка функции слухового анализатора, проведенная по данным аудиометрических исследований, показала, что тональный слух был в норме только у 20% обследованных. В 66,7% случаев были выявлены начальные проявления нейросенсорной тугоухости, из них более чем у половины (53,3%) отмечалось повышение порогов тонального слуха в диапазоне частот 3000-8000 Гц до 30-60 дБ, у 13,3% обследованных – ограниченное понижение восприятия одного тона – 4000 Гц до 25-30 дБ, так называемый «провал» восприятия. Эти рабочие относятся к группе риска и требуют динамического наблюдения.

При клинико-функциональном обследовании состояния здоровья довольно часто выявлялись гипертоническая болезнь, как правило, мягкого течения, признаки хронического бронхита (28,7 %), патология верхних отделов желудочно-кишечного тракта, преимущественно в виде хронических гастритов и язвенной болезни 12-перстной кишки (23,3%). Наиболее часто диагностируемым заболеванием позвоночника являлся остеохондроз – в 86,7% случаев с преимущественным поражением поясничного отдела (61,3 %). В меньшей степени это была вегетативно-сосудистая дисфункция (7,8 %) и сосудистая энцефалопатия (14,6 %).

Полученные результаты согласуются с ранее проведенными клиническими и экспериментальными исследованиями, согласно которым у рабочих машиностроительных предприятий ведущей патологией являются признаки воздействия шума на орган слуха и

### *Раздел 3*

периферические нейрососудистые расстройства на руках, прогрессирующие с увеличением стажа работы [1, 2, 3, 4].

**Заключение.** Существенную роль в комплексе мероприятий, направленных на снижение шумо-вибрационной патологии, играют периодические медосмотры, целью которых является своевременное и раннее выявление патологических изменений, возникающих при действии вибрации и шума. Включение в оценку состояния здоровья объективных методов исследования (реовазография, электронейромиография, вибротест, тональная пороговая аудиометрия, импедансометрия) позволяет более четко сформировать показания к выделению групп риска развития шумо-вибрационной патологии и более целенаправленно проводить лечебно-оздоровительные мероприятия по предотвращению прогрессирования процесса.

#### Список литературы:

1. Никитин А.С. Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда и состояния здоровья работников предприятия машиностроения / А.С. Никитин // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. - 2010.- Т.18, №4.- С.78-86.
2. Синода В.А. Комплексная гигиеническая оценка условий труда и здоровья работающих на Тверском вагоностроительном заводе / В.А. Синода // Здравоохранение Российской Федерации. - 2012.- №6.- С.49-50.
3. Свиридов В.И. Состояние здоровья работников основных профессиональных групп механосборочных цехов на предприятиях энергетического машиностроения / В.И. Свиридов, Е.Е. Палишкина, В.В. Данченко // Вестник военно-медицинской академии. - 2008.- №2.- С.775-776.
4. Усатов А.Н. Социально-гигиенический мониторинг за условиями труда работников предприятия авиационного моторостроения / А.Н. Усатов, В.Г. Демченко, В.П. Родькин // Гигиена и санитария. -2011. - №3.- С.82-84.

УДК 614.894:612.11

### **ИЗМЕНЕНИЯ БЕЛОЙ КРОВИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

*Ю.Ю. Бяловский, В.А. Кирюшин, И.С. Ракитина  
Рязанский государственный медицинский университет имени  
академика И.П. Павлова, г. Рязань*

В системе защиты и охраны здоровья работающих одно из важных мест занимают средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) [1, 2, 3]. Их использование обусловлено в первую очередь тем, что зачастую, меры инженерно-технологического и санитарно-гигиенического характера в условиях промышленного производства, горнодобывающих предприятий и других отраслей промышленности, не позволяют добиться снижения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны до допустимых уровней, безопасных для здоровья [4, 5].

Факторы, снижающие переносимость СИЗОД можно разделить на технологические (выдача масок, не соответствующих лицам по форме и/или размеру; запоздалая замена противогазных фильтров и т.п.) и физиологические [6, 7]. К последним следует отнести дополнительное респираторное сопротивление (ДРС), возникающее при использовании СИЗОД [8]. Реакции организма на ДРС - сложный системный феномен, включающий механизмы разных уровней. Основным специфическим механизмом адаптации к условиям умеренного ДРС считается удлинение фаз дыхательного цикла, сопровождаемое увеличенной работой дыхательных мышц [9]. Наряду со специфическими реакциями наблюдается и неспецифический ответ, ранними проявлениями которого, возможно, являются изменения параметров системы крови.

Цель исследования: выявить влияние разной длительности применения СИЗОД на изменения показателей лейкограммы.

**Материалы и методы.** В качестве СИЗОД фильтрующего типа, использовали респиратор универсальный Бриз-3202 МЧС.

Респиратор имеет класс защиты FFP3 (показатель ПДК больше 0,05 мг/ куб. м3, при максимальной концентрации загрязняющего вещества равным 30 х ПДК). Лицевая часть выполнена в форме полумаски, изготавливается из пластичного изолирующего материала, имеет жесткую форму, оснащается клапанной системой, регулируемые лентами оголовья и креплениями под фильтры. Клапаны вдоха закреплены в боковых отверстиях маски, в них вставляются сменные фильтрующие элементы. В нижнем отверстии лицевой части находится клапан выдоха, закрытый предохранительным экраном. Данный вид СИЗОД надежно защищает организм от пыли, в том числе и радиоактивной, туманов, аэрозолей, паров и газов.

Исследование проведено на 45 здоровых добровольцах обоего

### Раздел 3

пола в возрасте от 18 до 20 лет, студентах вуза. Испытуемые были разделены на 2 группы в зависимости от времени экспозиции респиратора, которое составляло 3 и 18 минут. Забор крови из пальца осуществлялся до и после использования СИЗОД.

Среднее значение ДРС для респиратора универсального Бриз-3202 МЧС составляло  $110 \pm 9$  мм. вод. ст./л/с.

Общее количество лейкоцитов определяли рутинными методами. Мазки крови окрашивали по Паппенгейму, с последующим подсчетом лейкограммы на 200 клеток.

Материал обработан с использованием автоматизированного пакета StatGraphics Plus for Windows v5,4.

**Результаты и их обсуждение.** Для выяснения степени влияния организованного фактора «ДРС» на показатели лейкограммы при разном времени воздействия (3 и 18 минут) мы использовали дисперсионный однофакторный анализ с учетом нормальности распределения матриц данных, на основе которого оценивались информационные способности и достоверность отклика показателей на воздействия организованного фактора. Сила влияния организованного фактора вычислялась в процентах относительно общего действия контролируемого и случайных факторов. Полученные данные представлены в табл. 1.

При анализе результатов выявлено, что показатели лейкограммы испытывают в той или иной степени влияние со стороны контролируемого фактора, особенно количество нейтрофилов, моноцитов и эозинофилов ( $pF < 0,05$ ). Показатель количества нейтрофильных лейкоцитов, испытывал влияние как при 3-х, так и при 18-минутном воздействии респиратора.

Таблица 1  
Влияние организованного фактора «ДРС» на показатели лейкограммы в зависимости от времени экспозиции респиратора

Показатели	Использование ДРС в течение 3 мин		Использование ДРС в течение 18 мин	
	Влияние организованного фактора	Влияние неорганизованного фактора	Влияние организованного фактора	Влияние неорганизованного фактора
Лейкоциты	29,3	70,7	5,25	94,75
Нейтрофилы	14,05*	85,95	54,9*	45,1
Базофилы	29,6	70,4	29,6	70,4

**Производственная среда и состояние здоровья работающих**

Моноциты	14,35*	85,65	0,1	99,9
Лимфоциты	1,8	98,2	5,8	94,8
Эозинофилы	0,02	99,98	55,6*	54,4

Примечание: \* -  $pF < 0,05$ .

Феноменология изменений лейкограммы в зависимости от длительности применения респиратора (3 и 18 мин) представлена в табл. 2.

При использовании респиратора в течение 3 минут отмечалось достоверное снижение общего количества лейкоцитов на 15,1%, ( $p < 0,05$ ), уменьшение числа нейтрофилов на 23,6%, ( $p < 0,05$ ) и моноцитов на 27,1%, ( $p < 0,05$ ). Одновременно незначительно увеличилось количество лимфоцитов на 2%, ( $p > 0,05$ ) и эозинофилов на 9%, ( $p > 0,05$ ).

При использовании респиратора в течение 18 минут выявлено увеличение общего количества лейкоцитов на 7%, ( $p > 0,05$ ) за счет увеличения абсолютного количества нейтрофилов на 20%, ( $p < 0,05$ ), и незначительного роста числа моноцитов на 2%, ( $p > 0,05$ ), также отмечалось уменьшение количества лимфоцитов на 10%, ( $p > 0,05$ ) и значительное снижение содержания эозинофилов на 84,4%, ( $p < 0,05$ ).

Таблица 2

Изменения показателей лейкограммы в зависимости от разной длительности применения респиратора (3 и 18 мин)

Показатели	Использование ДРС в течение 3 мин		Использование ДРС в течение 7 мин	
	Исходные данные	После использования респиратора	Исходные данные	После использования респиратора
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	6,24±0,18	5,3±0,17*	5,5±0,3	5,9±0,37
Нейтрофилы, $\times 10^9/\text{л}$	3,72±0,21	2,85±0,16*	2,7±0,14	3,24±0,15*
Базофилы, $\times 10^9/\text{л}$	0,04±0,01	0,17±0,006	0,0065±0,01	0,05±0,028
Моноциты, $\times 10^9/\text{л}$	0,48±0,0	0,35±0,0	0,45±0,0	0,46±0,1

### Раздел 3

	52	34*	85	5
Лимфоциты, $\times 10^9/\text{л}$	$1,85 \pm 0,09$	$1,87 \pm 0,11$	$2,3 \pm 0,27$	$2,09 \pm 0,23$
Эозинофилы, $\times 10^9/\text{л}$	$0,156 \pm 0,005$	$0,17 \pm 0,042$	$0,145 \pm 0,04$	$0,022 \pm 0,015^*$

Примечание: \* -  $pF < 0,05$ .

Динамика содержания биогенных аминов при использовании респиратора в течение 3 мин характеризовалась подъемом адреналина (на 17 %), норадреналина (на 7,1%) и серотонина (на 37,4%), что косвенно свидетельствует об активации симпатической нервной системы (табл. 3).

Таблица 3

Изменение содержания биогенных аминов в сыворотке крови при воздействии ДРС в течение 3 мин.

Показатели	Исходные данные	После использования ДРС
Адреналин, нмоль/л	$1,94 \pm 0,01$	$2,27 \pm 0,1^*$
Норадреналин, нмоль/л	$39,3 \pm 0,82$	$42,1 \pm 0,83^*$
Серотонин, мкмоль/л	$0,735 \pm 0,01$	$1,01 \pm 0,06^*$

Примечание: \* -  $pF < 0,05$ .

Известно, что около половины всех лейкоцитов крови находится в циркуляции, вторая половина – депонирована в капиллярах. Причем, находясь в циркуляции, они делятся также на две части: циркулирующий (осевой) пул и пристеночный, располагающийся у сосудистой стенки. При повышении тонуса периферической нервной системы, как правило, происходит изменение соотношения частей и пулов лейкоцитов. Активация симпатической нервной системы ведет к выбросу депонированных лейкоцитов не только из капилляров, но и из костного мозга, а также способствует перемещению пристеночного пула в циркуляцию. Все это ведет к развитию лейкоцитоза.

Данные, полученные в нашем исследовании относительно изменения тонуса вегетативной нервной системы во время реализации ДРС, позволили сделать вывод в пользу активации именно симпатического отдела вегетативной нервной системы (табл. 3). Однако изменения гематологических показателей не могут быть истолкованы однозначно. При 3-х минутном воздействии отмечалось

снижение общего числа лейкоцитов, в том числе нейтрофилов и моноцитов, а при увеличении продолжительности применения респиратора до 18 мин наблюдалось повышение их количества и значительное снижение числа эозинофилов. Это может быть связано с активацией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси при увеличении времени воздействия респиратора и выбросом в кровь глюкокортикоидов.

Нельзя также упускать из виду изменение легочной гемодинамики при действии дополнительного респираторного сопротивления. Легкие обладают анатомо-морфологическими особенностями, определяющими своеобразие их функций. Пропуская весь объем крови один-пять раз в минуту и имея самую большую капиллярную поверхность и самый высокий объемный кровоток в организме, легкие в состоянии оказывать регулирующее влияние на состав крови. Они являются активным регулятором уровня форменных элементов в циркулирующей крови, депонируя избыточные количества лейкоцитов и тромбоцитов. Наличие рецепторов, воспринимающих сигналы различных биологически активных веществ, тесное взаимодействие легочных структур с лейкоцитами – все это является важными факторами, обеспечивающими высокую эффективность функций легких. Основными «сигналами», приводящими к их изменениям, являются колебания уровня альвеолярной вентиляции (в частности, ДРС) и изменения кровообращения в легких. Изменение легочного кровотока при воздействии резистивной дыхательной нагрузки может приводить к изменению содержания лейкоцитов в крови вследствие депонирования или, наоборот, освобождения депо лейкоцитов в легких [10].

**Выводы:**

1. Дополнительное респираторное сопротивление, возникающее при использовании средств индивидуальной защиты органов дыхания, оказывает влияние на показатели белой крови.
2. Изменения показателей лейкограммы зависят от продолжительности воздействия средств индивидуальной защиты органов дыхания.
3. Применение респиратора в течение 3-х минут вызывало уменьшение числа лейкоцитов, преимущественно, за счет снижения количества нейтрофилов и моноцитов.
4. Применение респиратора в течение 18 минут сопровождалось повышением числа лейкоцитов с увеличением числа нейтрофилов и

моноцитов, а также уменьшением содержания эозинофилов.

Список литературы:

1. Чашин В.П. Анализ эффективности средств индивидуальной защиты органов дыхания от пыли на предприятиях по переработке слюды / В.П. Чашин, А.Н. Никанов, Г.Л. Анфалова // Экология человека. -2006. - № 4. -С. 55-59.
2. Капцов В.А. Об эффективности средств индивидуальной защиты органов дыхания как средства профилактики заболеваний (обзор) / В.А. Капцов, А.В. Чиркин // Токсикологический вестник. - 2018. - №2. –С. 2-6.
3. Чудинин Н.В. Оценка профессионального риска, как метод прогнозирования состояния здоровья работников, занятых во вредных условиях труда / Н.В. Чудинин, В.А. Кирюшин, И.С. Ракитина // Наука молодых - Eruditio Juvenium. – 2013. -№1. –С. 5-7.
4. Малашенко А.В. Многофакторный генез профессиональной лёгочной патологии у горнорабочих урановых шахт / А.В. Малашенко // Медицинская радиология. – 2010. - №2. –С. 5-8.
5. Дослідження захисної ефективності вітчизняних одноразових протипилових респіраторів за європейськими стандартами / В.І. Голінько [и др.] // Металургическая и горнорудная промышленность. -2011. - № 5. - С. 118-125.
6. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за средствами индивидуальной защиты органов дыхания на радиационно опасных объектах / В.В. Романов [и др.] // Гигиена и санитария. -2006. -№4. –С. 78-82.
7. Лёгкие респираторы / И.В. Петрянов [и др.].- М.: Наука,2015. - 121 с.
8. Иммунологические показатели человека в условиях применения индивидуальных средств защиты органов дыхания / Ю.Ю. Бяловский [и др.] // Гигиена и санитария. -2017. -№ 8. –С. 96-100.
9. Бреслав И.С. Лимитирует ли система дыхания аэробную работоспособность человека? / И.С. Бреслав, М.О. Сегизбаева, Г.Г. Исаев // Физиология человека. – 2000. – Т. 26, № 4. – С. 115-122.
10. Бяловский Ю.Ю. Физиологические механизмы резистивного дыхания человека / Ю.Ю. Бяловский, С.В. Булатецкий. – Воронеж, 2018.- 423 с.

УДК 614.894:612.172.2

**ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

*Ю.Ю. Бяловский, И.С. Ракитина*

*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

В настоящее время в клинической и профилактической медицине находит все более широкое применение метод математического анализа сердечного ритма [1, 2, 3]. Метод основан на рассмотрении синусового ритма как случайного стационарного процесса, к которому применимы различные методы статистической обработки. При этом "синусовый узел сердца рассматривается не только как автоматический центр первого порядка, но и как индикатор деятельности и более высоких уровней управления" [4]. Таким образом, используя сердечный ритм как индикатор процессов регуляции в целостном организме, становится возможным получить интегральную оценку состояния организма, функционирования вегетативной нервной системы (ВНС) как звена общей системы регуляции в соматическом и психосоматическом аспектах, оценить степень адаптации, состояние процессов управления в организме по соотношению "порядок-хаос" [5].

Целью исследования являлось изучение variability сердечного ритма в условиях использования средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД).

**Материал и методы.** В качестве СИЗОД фильтрующего типа, использовали респиратор универсальный Бриз-3202 МЧС. Респиратор имеет класс защиты FFP3 (показатель ПДК больше 0,05 мг/ куб. м3, при максимальной концентрации загрязняющего вещества равным 30 х ПДК). Лицевая часть выполнена в форме полумаски, изготавливается из пластичного изолирующего материала, имеет жесткую форму, оснащается клапанной системой, регулируемые лентами оголовья и креплениями под фильтры. Клапаны вдоха закреплены в боковых отверстиях маски, в них вставляются сменные фильтрующие элементы. В нижнем отверстии лицевой части находится клапан выдоха, закрытый предохранительным экраном. Данный вид СИЗОД надежно защищает организм от пыли, в том числе и радиоактивной, туманов, аэрозолей, паров и газов. Среднее значение ДРС для респиратора универсального Бриз-3202

### *Раздел 3*

МЧС составляло  $110 \pm 9$  мм. вод. ст./л/с.

Анализ сердечного ритма производился с помощью специализированной измерительной системы на базе компьютера с автоматизированной регистрацией ЭКГ (Динамика-100). Использовались следующие показатели: средняя частота пульса (М), мода (Мо), среднеквадратичное отклонение (СКО), амплитуда моды (АМо), вариационный размах (ВР), индекс напряжения (ИН), коэффициент автокорреляции после первого сдвига (1К), скорость затухания автокорреляционной функции (М).

Исследование проведено на 47 здоровых добровольцах обоего пола в возрасте от 18 до 20 лет, студентах ВУЗа. Испытуемые были разделены на 3 группы в зависимости от времени экспозиции применения респиратора, которое составляло 3, 7 и 18 минут.

Анализ сердечного ритма у всех испытуемых проводился двукратно: первое исследование – в покое (эти данные принимались за исходные), затем повторно после применения респиратора. Регистрация данных проводилась в течение 3 минут.

Материал обработан с использованием автоматизированного пакета StatGraphics Plus for Windows v5,4.

**Результаты и их обсуждение.** Использование респиратора в течение 3 минут вызвало достоверное увеличение частоты сердечных сокращений с  $67,33 \pm 2,29$  до  $76 \pm 1,99$  ( $p < 0,01$ ) и уменьшение математического ожидания длительности кардиоинтервалов с  $0,89 \pm 0,03$  до  $0,80 \pm 0,02$  с ( $p < 0,05$ ). С  $0,9 \pm 0,02$  до  $0,82 \pm 0,03$  с ( $p < 0,05$ ) уменьшилась длительность моды, отражающая определенный уровень вегетативной регуляции сердечного ритма, что свидетельствует о возрастании симпатических влияний. Показатель амплитуды моды, характеризующий активность симпатического звена регуляции, достоверно снижался с  $43,23 \pm 1,14$  до  $11,91 \pm 2,71\%$  ( $p < 0,05$ ). Коэффициент вариации, как нормированный показатель суммарного эффекта регуляции, достоверно возрастал с  $9,49 \pm 1,3$  до  $13,18 \pm 1,01\%$  ( $p < 0,05$ ). Спектральная мощность медленных волн 1-го порядка (МВ-1) увеличилась с  $2,38 \pm 0,2$  до  $4,85 \pm 0,19$  ( $p < 0,0001$ ), медленных волн 2-го порядка (МВ-2) - с  $1,61 \pm 0,17$  до  $2,47 \pm 0,28$  ( $p < 0,05$ ). Отмечено уменьшение индекса активности подкорковых центров с  $1,41 \pm 0,34$  до  $0,66 \pm 0,14$  ( $p < 0,05$ ), который отражает степень преобладания (централизации) активности центральных механизмов регуляции над автономными и характеризует, в основном, активность симпатической нервной системы. Рост показателя активности регуляторных систем

(ПАРС) с  $2,69 \pm 0,47$  до  $3,62 \pm 0,43$  был недостоверным ( $p > 0,05$ ).

При увеличении времени применения СИЗОД до 7 минут частота сердечных сокращений практически не изменялась, коэффициент вариации возрос с  $6,28 \pm 0,4$  до  $9,01 \pm 0,82\%$  ( $p < 0,01$ ), вариационный размах увеличился с  $0,27 \pm 0,021$  до  $0,39 \pm 0,035$  с ( $p < 0,01$ ), спектральная мощность МВ-2 возросла с  $1,51 \pm 0,11$  до  $2,17 \pm 0,23$  ( $p < 0,05$ ). При данной длительности применения СИЗОД отмечен достоверный рост ПАРС с  $1,59 \pm 0,26$  до  $2,82 \pm 0,38$  ( $p < 0,01$ ), что позволяет предполагать возрастание адаптационного напряжения.

При использовании респиратора в течение 18 минут математическое ожидание длительности кардиоинтервалов уменьшилось с  $0,85 \pm 0,02$  до  $0,73 \pm 0,02$  с ( $p < 0,001$ ), а частота сердечных сокращений выросла с  $72,06 \pm 2,09$  до  $82,51 \pm 1,89$  уд/мин ( $p < 0,001$ ). Коэффициент вариации увеличился с  $7,64 \pm 0,34$  до  $12,44 \pm 0,83\%$  ( $p < 0,0001$ ), длительность моды уменьшилась с  $0,87 \pm 0,027$  до  $0,72 \pm 0,02$  с ( $p < 0,0001$ ), спектральная мощность МВ-1 увеличилась с  $2,24 \pm 0,21$  до  $3,99 \pm 0,35$  ( $p < 0,001$ ), ПАРС возрос с  $2,38 \pm 0,31$  до  $3,86 \pm 0,31$  ( $p < 0,001$ ). Указанные признаки свидетельствуют о нарастании адаптационного напряжения при увеличении времени применения респиратора.

В целом используемые показатели сердечного ритма имели определенную динамику во время нагруженного дыхания по сравнению с состоянием покоя. Диапазон изменений, или выраженность динамики, возможно, зависит от длительности действующего СИЗОД. Физиологический смысл изменений анализируемых показателей может быть связан с перестройкой у испытуемых в особом состоянии сознания уровня функциональной активности различных регуляторных структур ВНС, в частности: АМо отражает активность симпатического отдела ВНС, ВР – активность парасимпатического отдела ВНС, ИН сочетает в себе изменения АМо и ВР и показывает результирующую направленность физиологических сдвигов в ВНС. По нашему мнению, она может зависеть от доминирования типа реагирования на воздействие (соответственно преобладание симпатического или парасимпатического отдела ВНС). Выраженность динамики этих показателей может быть использована в целом как индикатор физиологических изменений (не только со стороны сердечно-сосудистой системы, но и ВНС, включая ее высшие уровни) во время применения СИЗОД, а также интегральной оценки состояния

### *Раздел 3*

организма испытуемого во время адаптации к резистивной нагрузке. Степень изменений показателя  $M$ , косвенно отражающего активность высших уровней вегетативной регуляции (подкорковых нервных центров, в терминологии Р.М. Баевского, или надсегментарный уровень ВНС по А.М. Вейну [6]), изменялся независимо от остальных, что может быть связано с его качественно иной ролью и отражает нестереотипность, специфику течения процесса у различных испытуемых, разные варианты перестройки активности высших «этажей» ВНС. Показатель  $M$  (скорость затухания автокорреляционной функции), показывающий степень синхронизации регуляторных структур во временном разрезе (по смыслу перекликается с пространственной синхронизацией ЭЭГ), по нашему мнению, может быть однонаправленно связан с глубиной интеграции во время действия ДРС.

#### **Выводы**

1. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания изменяет вегетативную регуляцию ритма сердца.
2. Вегетативная регуляция ритма сердца зависит от продолжительности воздействия средств индивидуальной защиты органов дыхания.
3. Применение респиратора в течение 3-х минут, наряду с признаками симпатической активации, изменяет компоненты кардиоинтервалограммы в сторону повышения активности автономного и дыхательного контуров саморегуляции.
4. Применение респиратора в течение 7 минут демонстрировало признаки нарастания адаптационного напряжения.
5. Применение респиратора в течение 18 минут вызывает повышение степени централизации управления ритмом сердца и смещает вегетативный баланс в сторону преобладания симпатического отдела вегетативной нервной системы.

#### Список литературы:

1. Бабунц И.В. Азбука анализа variability сердечного ритма / И.В. Бабунц, Э.М. Мириджанян, Ю.А. Машаев. – Ставрополь, 2002. – 112 с.
2. Баевский Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Медицина, 1997. – 235 с.
3. Баевский Р.М. Донозологическая диагностика в практике массовых обследований населения / Р.М. Баевский, В.П. Казначеев. – Л., 1980. –

С. 95-113.

4. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца: опыт практического применения метода / В.М. Михайлов.- Изд. второе, перераб. и доп. – Иваново: Иван. гос. мед. академия, 2002. – 290 с.

5. Адаптация сердечно-сосудистой системы к периодическим и случайным воздействиям внешней среды: метод анализа с позиций теории хаоса / М.А. Звягинцева [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2000. – № 3-4. – С. 96-99.

6. Нидеккер И.Г. Проблема математического анализа ритма сердца | И.Г. Нидеккер, Б.М. Федоров // Физиология человека. – 1993. – Т.19, № 3. – С. 80-87.

УДК 613.6:614.21(470.313)

**ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ТРУДА В КОЛЛЕКТИВНО-  
ДОГОВОРНОМ РЕГУЛИРОВАНИИ МЕДИЦИНСКИХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Л.Е. Караушева*

*Рязанский государственный медицинский университет имени  
академика И.П. Павлова, г. Рязань*

*Резюме: В статье автор приводит результаты анализа реализации мероприятий по охране труда, проводимых в рамках коллективно-договорного регулирования в медицинских организациях Рязанской области в течение трех лет. В медицинских организациях Рязанской области наряду со специалистами по охране труда, занимающими штатные должности (62 человека), созданы и функционирует 57 комитетов по охране труда, в составе которых работают 104 уполномоченных (доверенных) Профсоюза по охране труда. Всего уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда – 729 человек в 62 медицинских организациях Рязанской области. Средства, израсходованные организациями на мероприятия по охране труда, за 2018 год составили в среднем на одного работника отрасли 6712 рублей. В течение трех последних лет проводилась работа в организациях по специальной оценке условий труда (СОУТ). Лишь три организации по состоянию на конец 2018 года не закончили мероприятия в полном объеме. По результатам анализа автор считает, что в Рязанской области создана и действует система контроля вопросов охраны труда в рамках социального партнерства.*

### *Раздел 3*

*Ключевые слова: охрана труда; коллективно-договорное регулирование; социальное партнерство в сфере труда.*

Реализация основных направлений государственной политики в области охраны труда обеспечивается согласованными действиями органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, работодателей, объединений работодателей, а также профессиональных союзов, их объединений и иных уполномоченных работниками представительных органов по вопросам охраны труда [1].

В рамках социального партнерства в сфере труда Комитетом Рязанской областной организации профсоюза работников здравоохранения РФ проводилась работа по контролю за соблюдением требований трудового законодательства [2]:

- Тематические проверки профсоюзных комитетов первичных профсоюзных организаций и работодателей по их работе за соблюдением трудового законодательства и проведением специальной оценке условий труда (СОУТ).

- Контроль за:
  - обеспечением безопасных условий труда работников и справедливостью компенсаций за вредные условия труда;
  - обеспечением работников смывающими средствами и средствами защиты;
  - выполнением работодателями и работниками условий заключенных коллективных договоров и соглашений;
  - обучением охране труда и стажировке работников.

В медицинских организациях Рязанской области наряду со специалистами по охране труда, занимающими штатные должности (62 человека), созданы и функционирует 57 комитетов по охране труда, в составе которых работают 104 уполномоченных (доверенных) Профсоюза по охране труда.

Всего уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда – 729 человек в 62 медицинских организациях Рязанской области.

Общественный контроль за состоянием условий и охраны труда в учреждениях здравоохранения проявляется в различных формах:

- совместных проверках и расследованиях несчастных случаев;
- участии представителей профкомов в разработке и рецензировании инструкций по охране труда;

### *Производственная среда и состояние здоровья работающих*

- совместной разработке положений раздела «Охрана труда» коллективного договора;
- участия в специальной оценке условий труда (СОУТ);
- системах управления охраной труда и т.п.

Средства, израсходованные организациями на мероприятия по охране труда, за 2018 год составили в среднем на одного работника отрасли 6712 рублей.

В течение трех последних лет проводилась работа в организациях по СОУТ. Лишь три организации по состоянию на конец 2018 года не закончили мероприятия в полном объеме. В результате проверок, проводимых профсоюзной инспекцией труда Рязанской области, было выявлено 44 нарушения, устранено 28. Большинство нарушений связано с пассивной работой комиссий по проведению СОУТ и нарушениями методик проведения исследований и измерений экспертами.

При анализе производственного травматизма (количество пострадавших) в организациях здравоохранения Рязанской области следует отметить рост общего количества случаев с 9 в 2016 году до 17 в 2018 году.

Распределение несчастных случаев по видам: падение с высоты – 1 случай; падение на скользкой поверхности – 5; ДТП – 3 случая; столкновение с движущимся предметом – 2; повреждения медицинских работников в результате противоправных действий других лиц – 6.

Распределение несчастных случаев по причинам: нарушение правил дорожного движения – 5; неудовлетворительная организация производства работ -1; неудовлетворительное техническое состояние зданий, территории – 6; прочие причины – 5.

По результатам расследования всех несчастных случаев проведены внеплановые инструктажи работников соответствующих организаций и руководителей подразделений, в которых произошли несчастные случаи.

Таким образом, с учетом анализа проведенных мероприятий по охране труда следует констатировать, что в Рязанской области создана и действует система контроля вопросов охраны труда в рамках социального партнерства.

#### Список литературы:

1. О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности: Федеральный закон от 12.01.1996 N 10-ФЗ (в ред. от

### **Раздел 3**

28.12.2010) // СЗ РФ. 1996. N 3. Ст. 148; 2002. N 7. Ст. 745; N 12. Ст. 1093; N 30. Ст. 3029; Ст. 3033; 2003. N 27 (ч. 1). Ст. 2700; N 50. Ст. 4855; 2004. N 27. Ст. 2711; 2005. N 19. Ст. 1752; 2008. N 30 (ч. 2). Ст. 3616; 2009. N 1. Ст. 17; 2010. N 27. Ст. 3430; 2011. N 1. Ст. 16.- М.,2010.

2. Коллективно-договорное регулирование–форма реализации принципа социального партнерства в медицинских организациях: методическое пособие. - М.: ЦК ПРЗ РФ, 2018. – 296 с.

УДК 614.21:34(470.313)

## **РЕГУЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Л.Е. Караушева*

*Рязанский государственный медицинский университет имени  
академика И.П. Павлова, г. Рязань*

*Резюме: В статье автор приводит механизмы регулирования социально-трудовых отношений в медицинских организациях Рязанской области. Коллективные договоры имеют 66 медицинских организаций, что составляет 95% от общего количества организаций. В 2018 году перезаключены коллективные договоры в 23 организациях здравоохранения, в 4-х учреждениях действие коллективных договоров продлено. Количество работников, на которых распространяется действие коллективных договоров, составляет 24424 человека. Количество работников в отрасли, не охваченных коллективно-договорным регулированием, составляет 788 человек. Анализ коллективных договоров свидетельствует о том, что с учетом рекомендаций регионального отраслевого Соглашения в них предусматриваются дополнительные гарантии и компенсации работникам. По результатам анализа автор считает, что в здравоохранении Рязанской области создана действующая система взаимоотношений между работниками и работодателями, позволяющая обеспечить согласование интересов работников и работодателей по вопросам регулирования трудовых и иных непосредственно связанных с ними отношений.*

*Ключевые слова: социальное партнерство в сфере труда; коллективные договоры; социально-экономическая и правовая защищенность работников.*

В условиях реформирования организационной структуры здравоохранения через реализацию соглашений и коллективных договоров решались многие проблемы и вопросы социально-экономической и правовой защищенности работников [1].

Регулирование социально-трудовых отношений в медицинских организациях Рязанской области осуществляется на основании следующих документов, заключенных на различных уровнях социального партнерства:

- Отраслевое соглашение в отношении федеральных государственных бюджетных, автономных, казенных учреждений и федеральных государственных унитарных предприятий, находящихся в ведении министерства здравоохранения РФ на 2017-2019 годы.

- Отраслевое Соглашение по территориальным органам и организациям федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на 2016-2018 годы.

- Региональное соглашение между Правительством Рязанской области, профсоюзами и работодателями Рязанской области на 2015-2017 годы. Срок действия Соглашения продлён до 31 декабря 2018 года.

- Региональное отраслевое Соглашение между министерством здравоохранения Рязанской области и Рязанской областной организацией профсоюза работников здравоохранения РФ на 2016-2018 годы.

- Коллективные договоры, заключенные и действующие в учреждениях отрасли.

Коллективные договоры имеют 66 медицинских организаций, что составляет 95% от общего количества организаций. В Комитете Рязанской областной организации профсоюза работников здравоохранения РФ ведется работа по созданию электронной базы действующих коллективных договоров.

Количество работников, на которых распространяется действие коллективных договоров, составляет 24424 человека. Количество работников в отрасли, не охваченных коллективно-договорным регулированием, составляет 788 человек.

В 2018 году перезаключены коллективные договоры в 23 организациях здравоохранения, в 4-х учреждениях действие коллективных договоров продлено.

В 2018 году закончилось действие регионального отраслевого Соглашения, заключенного на 2016-2018 годы и было заключено

### *Раздел 3*

---

новое – на период 2019-2021 годы. Соглашение служит основой при заключении коллективных и трудовых договоров в организациях, подведомственных Министерству здравоохранения Рязанской области.

Представители сторон Соглашения обменивались информацией по многим вопросам [2]:

- о выявленных нарушениях трудового законодательства при проведении процедуры сокращения младшего медицинского персонала;
- о выполнении плановых показателей по заработной плате в соответствии с майскими Указами Президента 2012 года.
- о показателях кадрового обеспечения учреждений здравоохранения;
- о состоянии финансирования учреждений отрасли и другим вопросам.

Анализ коллективных договоров свидетельствует о том, что с учетом рекомендаций регионального отраслевого Соглашения в них предусматриваются дополнительные гарантии и компенсации работникам. Например:

- оплата проездных документов на городской транспорт, в случаях, когда характер работы связан с разъездами, либо обеспечение работников транспортом;
- отчисление первичной организации профсоюза средств для проведения культурно-массовых и спортивно-оздоровительных мероприятий в трудовых коллективах;
- проведение медицинского обслуживания работников и членов их семей;
- предоставление работникам дополнительных выходных дней в связи с событиями семейного или чрезвычайного характера.
- меры материальной поддержки и социального обеспечения молодых специалистов – выпускников медицинских образовательных учреждений при поступлении на работу;
- недопущение в течение года увольнения работников – членов одной семьи по сокращению численности или штата работников.

Таким образом, социальное партнерство в сфере труда в здравоохранении Рязанской области – это действующая система взаимоотношений между работниками и работодателями, позволяющая обеспечить согласование интересов работников и работодателей по вопросам регулирования трудовых и иных непосредственно связанных с ними отношений.

Список литературы:

1. О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности: Федеральный закон от 12.01.1996 N 10-ФЗ (в ред. от 28.12.2010) // СЗ РФ. 1996. N 3. Ст. 148; 2002. N 7. Ст. 745; N 12. Ст. 1093; N 30. Ст. 3029; Ст. 3033; 2003. N 27 (ч. 1). Ст. 2700; N 50. Ст. 4855; 2004. N 27. Ст. 2711; 2005. N 19. Ст. 1752; 2008. N 30 (ч. 2). Ст. 3616; 2009. N 1. Ст. 17; 2010. N 27. Ст. 3430; 2011. N 1. Ст. 16.- М., 2010.
2. О Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений: Федеральный закон от 01.05.1999 № 92-ФЗ // СЗ РФ. - 1999.- № 18.- Ст. 2218.

УДК 616:614.211.08

**ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ  
НЕТРУДОСПОСОБНОСТЬЮ У МЕДИЦИНСКОГО  
ПЕРСОНАЛА РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

*Е.П. Котелевец*

*ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения  
Российской Федерации, г. Рязань*

**Цель:** изучение заболеваемости с временной нетрудоспособностью среди врачей и среднего медицинского персонала родовспомогательных учреждений гг. Рязани, Липецка, Смоленска, Коломны.

**Материалы и методы.** Временная нетрудоспособность оценивалась по числу случаев заболеваний на 100 работающих, числу дней нетрудоспособности на 100 работающих и средней длительности одного случая нетрудоспособности на 100 работающих методом выкопировки данных первичных учетных документов.

**Результаты.** Число дней нетрудоспособности и средняя длительность одного случая заболеваемости у акушеров-гинекологов значительно превышают аналогичные показатели у неонатологов, среди среднего медицинского персонала – в профессиональной группе акушерок.

**Заключение.** На основании полученных результатов можно

### **Раздел 3**

*утверждать, что условия труда могут оказывать влияние на показатели временной нетрудоспособности в профессиональных группах акушеров - гинекологов и акушерок в большей степени, чем в других изучаемых группах.*

**Ключевые слова:** *медицинский персонал; родовспомогательные учреждения; условия труда, временная нетрудоспособность.*

Воздействия вредных факторов на рабочем месте могут приводить к нарушениям в состоянии здоровья, которые могут проявляться случаями заболеваемости с временной нетрудоспособностью (ВН). Изучение показателей ВН является одним из общепринятых методов изучения состояния здоровья.

Целью данного исследования явилось изучение заболеваемости с временной нетрудоспособностью среди врачей и среднего медицинского персонала родовспомогательных учреждений.

Для достижения поставленной цели было проведено проспективное гигиеническое исследование, объектами которого стали родовспомогательные учреждения г. Рязани - ГБУ РО «Областной клинический перинатальный центр», ГБУ РО «Городской клинический родильный дом № 1», родильный дом ГБУ РО «Городская клиническая больница №2», родильный дом ГБУ РО «Городская клиническая больница №10»; г. Смоленска - ОГБУЗ «Перинатальный центр»; г. Липецка – ГУЗ «Липецкий областной перинатальный центр»; г. Коломны – ГБУЗ МО «Коломенский перинатальный центр».

В обследовании приняли участие две профессиональные группы врачей и три группы среднего медицинского персонала. Единицей наблюдения стали сотрудники, отобранные в опытные когорты методом основного массива: акушеры-гинекологи (n= 53), неонатологи (n=28), акушерки, медицинские сестры - анестезистки, палатные медицинские сестры (n=55, 36 и 56, соответственно). Общее количество обследованных – 228 человек.

Анализ ВН проведен по результатам годовых статистических форм № 14 «Отчет о деятельности стационара», №16-ВН «Отчет о причинах временной нетрудоспособности» и путём выкопировки данных из амбулаторных карт и карт стационарного больного в соответствии с международной статистической классификацией болезнью X пересмотра (МКБ-10).

Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием стандартных статистических методов

### *Производственная среда и состояние здоровья работающих*

при помощи пакета программ — «STATISTICA 6,0» и «MS Excel 2007» с надстройкой «Пакет анализа». Критический уровень значимости всех используемых статистических методов (критериев)  $\alpha=0,05$ , уровень достоверности  $p<0,05$ .

При изучении показателей ВН среди врачей акушеров-гинекологов и неонатологов выявлено, что число дней нетрудоспособности и средняя длительность одного случая заболеваемости у акушеров-гинекологов значительно превышают аналогичные показатели у неонатологов (рис.1).



Рисунок 1. Показатели ВН врачей акушеров-гинекологов и неонатологов

Примечание: (на 100 круглогодичных работающих), 1 - Число случаев; 2 - Число дней нетрудоспособности; 3 - Средняя длительность одного случая нетрудоспособности, ПЦ - перинатальные центры, РД - родильные дома

При изучении показателей ВН у респондентов изучаемых сестринских профессий выявлено, что число дней нетрудоспособности и средняя длительность одного случая заболеваемости преобладают в профессиональной группе акушерок (рис.2). Число дней нетрудоспособности выше у акушеров – гинекологов и акушерок РД по сравнению с ПЦ на 30 и 25%, соответственно. Можно предположить, что обращаемость персонала ПЦ за медицинской помощью ниже реальной заболеваемости, о чем также свидетельствуют данные ранее выполненных научных работ.

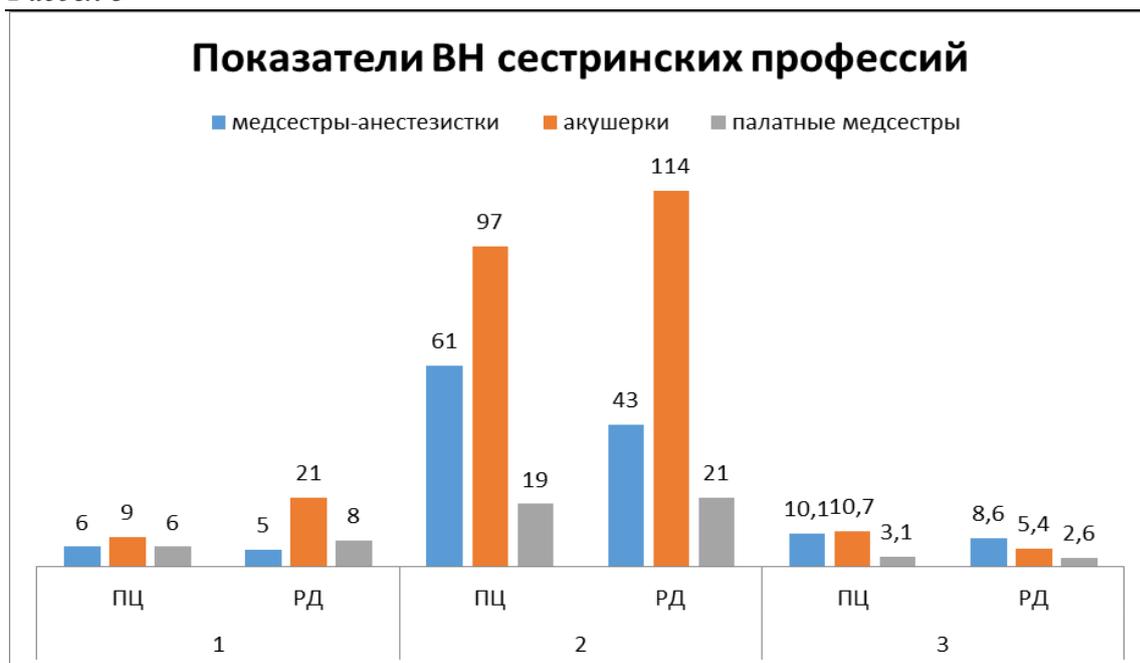


Рисунок 2. Показатели ВН сестринских профессий

Примечание: (на 100 круглогодичных работающих), 1 - Число случаев; 2 - Число дней нетрудоспособности; 3 - Средняя длительность одного случая нетрудоспособности, ПЦ - перинатальные центры, РД - родильные дома

При изучении структуры ВН выявлены некоторые закономерности. У врачей акушеров-гинекологов и неонатологов преобладают инфекционные и паразитарные болезни (А 00- В 99) и болезни органов дыхания (J 00- J 99) (40%), у медицинских сестер – анестезисток - болезни органов пищеварения (К 00- К 93) (61%), у акушерок - болезни системы кровообращения (I 00- I 99) (23%), у палатных медсестер - болезни органов дыхания (J 00- J 99) (40%).

Таким образом, условия труда, на наш взгляд, могут оказывать влияние на показатели временной нетрудоспособности в профессиональных группах акушеров – гинекологов и акушерок в большей степени, чем в других изучаемых группах. Анализ уровня ВН, ее структуры и динамических изменений позволяет предлагать профилактические и оздоровительные мероприятия в группах повышенного риска на научной основе.

#### Список литературы:

1. Котелевец Е.П. Гигиеническая оценка функционального состояния организма медицинского персонала родовспомогательных учреждений / Е.П. Котелевец, В.А. Кирюшин // Российский медико-

биологический вестник им. Академика И.П. Павлова.- 2016.- Т. 24, № 1.- С.48-54.

2. Лисок Е.С. Состояние заболеваемости с временной утратой трудоспособности женщин врачей-акушеров-гинекологов / Е.С. Лисок, И.А. Наумов // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики: сборник научных трудов / под ред. А.В. Сикорского, О.К. Дорониной; Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Белорусский государственный медицинский университет.- Минск, 2016.- С. 183-186.

3. Натарова А.А. Оценка уровня и факторов риска профессиональной заболеваемости медицинских работников / А.А. Натарова, Л.М. Сааркоппель // Фундаментальные исследования.- 2015.- № 1(9).- С. 1873-1877.

4. Панюшова Е.П. Гигиеническая оценка условий труда и состояния здоровья медицинских работников параклинических отделений / Е.П. Панюшова, В.А. Кирюшин // Наука молодых - Eruditio Juvenium.- 2019.- Т. 7, № 1.- С. 129-138.

УДК 614.21.07:616-073.48

## **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ**

*И.А. Кротов<sup>1,2</sup>, А.О. Руднев<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> *Российский университет дружбы народов, г. Москва*

<sup>2</sup> *Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, г. Москва*

<sup>3</sup> *Городская клиническая больница № 11, г. Рязань*

*Резюме. В настоящей статье приводятся результаты контент-анализа научной литературы по современному состоянию и проблемам работы УЗ-диагностики. Улучшение ресурсного обеспечения службы ультразвуковой диагностики в последние годы сопровождается рядом проблем, к которым относятся определение потребностей населения в данном виде диагностической помощи и на этой основе обоснование ее объемов на различных уровнях. Показано, что соблюдение стандартов медицинской помощи является важнейшим условием качества и безопасности медицинской деятельности, в том числе в отделениях УЗ-диагностики.*

### *Раздел 3*

*Ключевые слова: отделения УЗ-диагностики, проблемы организации работы.*

По данным официальной статистики, в Российской Федерации возрастает доля медицинских организаций, имеющих в своем составе подразделения лучевой диагностики. Возросла обеспеченность населения физическими лицами – врачами ультразвуковой диагностики, увеличивается число сертифицированных врачей и уменьшается доля врачей имеющих квалификационные категории. Однако, укомплектованность должностей врачами снижается и не превышает 90,5%, при этом она обеспечивается за счет совместительства, составляющего у врачей ультразвуковой диагностики от 1,5 и до 1,9. Реальная же обеспеченность штатных должностей врачей физическими лицами находится в диапазоне от 43 до 58% [1, 7, 10].

Как показывают данные литературы, ультразвуковая диагностика связана с широким распространением данной технологии, её высокой значимостью в диагностическом и лечебном процессах, а также имеющимся дефицитом квалифицированных кадров (врачей ультразвуковой диагностики), прошедших полноценную и всестороннюю подготовку на базе высших медицинских учреждений послевузовского образования [3, 6].

Анализ обеспеченности населения РФ аппаратами для ультразвуковой диагностики, динамика изменения их количества, объемов и структуры деятельности в амбулаторно-поликлинических организациях и стационарах государственного и муниципального сектора здравоохранения показал увеличение числа аппаратов ультразвуковой диагностики и объемов исследований, проводимых с их использованием. Нагрузка на одну единицу оборудования возросла до 4 024 исследований в год или до 13-14 исследований в день (300 дней работы в году). Среднегодовая доля неработающих аппаратов составила около 8%. Несмотря на массовое обновление, доля аппаратов, эксплуатируемых свыше 10 лет, не имеет тенденции к уменьшению и составляет порядка 18%. В структуре УЗИ-исследований преобладают исследования органов брюшной полости – 30,5%, почек, мочевыводящих путей – 17,4% и сердечно-сосудистой системы – 14,7% [10].

Как отмечают исследователи, в медицинских организациях лабораторное и оборудование для ультразвуковой диагностики часто используется малоэффективно. К тому же, при эксплуатации оно

### *Производственная среда и состояние здоровья работающих*

является наиболее ресурсозатратным. Результаты экспертной оценки показали, что основными проблемами в эффективной эксплуатации лечебно-диагностического оборудования в медицинских организациях являются: дефицит специалистов, способных провести оценку технических параметров и рациональности его приобретения, а также методик оценки инновационной и экономической эффективности использования оборудования для ультразвуковой диагностики [5].

Установлено, что с внедрением новых компьютерных технологий диагностические возможности ультразвукового метода значительно обогатились. В клиническую практику вошли новые методики исследования – энергетический доплер, нативная и вторая гармоники, трехмерная и панорамная эхография, безконтрастная и эхоконтрастная ангиография [8].

Как показывает опыт, большинство проблем в деятельности службы ультразвуковой диагностики обусловлено отсутствием адекватных и современных подходов к планированию, учитывающих специфику диагностической помощи. В последнее десятилетие планирование, как функция управления здравоохранением, приобрело особую значимость, в связи со сменой характера управления отраслью и переходом от централизма и строгой иерархии к стратегическим основам управления. Сегодня планирование здравоохранения предполагает разработку системы мероприятий, целей или подлежащих решению проблем, которая предусматривает их последовательность. Опираясь на данное определение, авторы одной из публикаций разработали региональную модель планирования деятельности службы ультразвуковой диагностики.

По их мнению, улучшение ресурсного обеспечения службы ультразвуковой диагностики в последние годы сопровождается рядом проблем, к которым было отнесено определение потребностей населения в данном виде диагностической помощи, и на этой основе обоснование ее объемов на различных уровнях. Анализ сложившихся условий функционирования службы ультразвуковой диагностики и ее отдельных элементов показывал, что преимущественно на территориях ее объемы не обоснованы. Поэтому основными этапами планирования деятельности службы ультразвуковой диагностики предлагается: изучение данных о потребности населения в медицинской помощи (уровни госпитализации и уровни заболеваемости по обращаемости за медицинской помощью), стандарты объемов медицинской помощи, поправка объемов на сложность диагностики (скрининговые, уточняющие и экспертные

### *Раздел 3*

методики), включение расчетных показателей в объемы медицинской помощи на амбулаторных и стационарных этапах ее оказания [4].

Предлагается методика планирования необходимых объемов диагностических исследований с использованием вероятностного прогнозирования, при котором выделяется комплекс зависимых факторов, оценивается дивергенция распределений и расчет меры информативности. Считается, что использование данного подхода позволяет максимально учесть информацию о потребности в диагностических исследованиях и на основании полученных результатов планировать необходимые их объемы с минимальной погрешностью [9].

Многими авторами отмечается, что соблюдение стандартов медицинской помощи является важнейшим условием качества и безопасности медицинской деятельности в каждой медицинской организации. Результаты ультразвукового исследования влияют на дальнейшую диагностическую и лечебную тактику, именно поэтому так важно, чтобы на первичном этапе ультразвуковое исследование было выполнено и интерпретировано методически правильно. Однако, среди специалистов ультразвуковой диагностики нет единого мнения о нормативах, нет единых шаблонов описаний (протоколов) исследований, что затрудняет оценку динамики ранее выявленных изменений. Считается, что стандартизация поможет врачам ультразвуковой диагностики корректно представлять результаты исследования в своих заключениях [2].

#### Список литературы:

1. Баженова, Ю.В. Современные аспекты деятельности службы лучевой диагностики в Российской Федерации / Ю.В. Баженова // Сибирский медицинский журнал. - 2015. - Т. 134, № 3. - С. 78-81.
2. Ультразвуковые методы исследования в педиатрии / А.И. Гуревич [и др.]. - М., 2017. – Выпуск 6.- 48 с.- (Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики»).
3. Иванова, М.А. Нормативны труда, регламентирующей деятельность врача ультразвуковой диагностики / М.А. Иванова, В.В. Люцко, З.М. Загретдинова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2017. - № 2. – С. 36-45.
4. Кицул, И.С. Оптимизация планирования деятельности службы ультразвуковой диагностики в регионе / И.С. Кицул, В.Ф. Вобликова // Менеджмент в здравоохранении. – 2010.- № 10. – С. 18-28.
5. Обеспеченность диагностическим оборудованием медицинских

организаций, оказывающих помощь в амбулаторных условиях / С.А. Стерликов [и др.] // Менеджер здравоохранения. - 2016. - № 3. - С. 44-55.

6. Толмачев, Д.А. Нормативные документы по деятельности врачей ультразвуковой диагностики / Д.А. Толмачев // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2016. - № 2. – С. 41-51.

7. Тюрин, И.Е. Лучевая диагностика в Российской Федерации в 2016 г / И.Е. Тюрин // Вестник рентгенологии и радиологии. - 2017. - Т. 98, № 4. - С. 219-226.

8. Феоктистова, Е.В. Ультразвуковое исследование с контрастным усилением у детей - возможности применения в онкологической практике / Е.В. Феоктистова, Л.А. Белякова, С.Р. Варфоломеева // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2016. - № 5. - С. 22-32.

9. Черкасов, С.Н. Современные подходы к планированию необходимых объемов диагностических исследований с использованием вероятностного прогнозирования / С.Н. Черкасов, И.Л. Сопова, А.В. Басарболиев // Бюллетень национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2014. - №5. – С. 143-147.

10. Щепин, В.О. Оснащенность и деятельность подразделений ультразвуковой диагностики медицинских организаций Российской Федерации / В.О. Щепин // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. - 2014. - № 5. - С. 20-26.

УДК 613.6:37

**ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ**

*Л.Н. Милова, Ю.Е. Шелягина*

*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области»,  
г. Липецк*

*С целью изучения влияний изменения законодательства на оценку условий труда было проведено исследование на примере условий труда педагогических работников средних общеобразовательных школ.*

### *Раздел 3*

---

*В настоящее время осуществляются реформы во многих областях. Государственная политика в области охраны труда – это переход на новую систему управления профессиональными рисками.*

*Ключевые слова: аттестация рабочих мест, специальная оценка условий труда, производственный контроль*

Управление профессиональными рисками – комплекс взаимосвязанных мероприятий, являющихся элементами системы управления охраной труда и включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней профессиональных рисков.

Основой системы управления профессиональными рисками является оценка условий труда на каждом рабочем месте с выявлением вредных и (или) опасных производственных факторов и оценка состояния здоровья занятых на этих рабочих местах работников. По результатам этой оценки должны осуществляться мероприятия по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями охраны труда и профилактика профессиональных заболеваний работников.

Согласно действующего законодательства оценка условий труда осуществляется в виде производственно-лабораторного контроля в рамках санитарного законодательства и специальной оценки условий (далее СОУТ) труда в рамках трудового законодательства (до 31 декабря 2013 года оценка условий труда проводилась в виде аттестации рабочих мест (далее АРМ)) [3, 4].

**Цель исследования:** изучить данные и провести анализ по условиям труда, полученные при производственном контроле и при специальной оценке условий труда педагогических работников.

**Материалы и методы.** В работе проведен анализ результатов АРМ и СОУТ (карт аттестации рабочих мест за 2013г, карт специальной оценки условий труда за 2014-2018гг., протоколов проведения исследований (испытаний) и измерений) работников школ Липецкой области за 2013-2018 гг. проведенных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» и ООО АНО "Липецкий городской лечебно-оздоровительный центр", изучена связь вредных производственных факторов и заболеваний, связанных с воздействием условий труда педагогических работников (проведен анализ карт профессиональных заболеваний, анкет преподавателей общеобразовательных школ).

**Результаты исследования.** Для характеристики условий труда и оценки здоровья педагогических работников существует понятие «риск профессии» и «риск рабочего места».

Риск профессии – это объективные риски с заведомо известными заболеваниями, которые сопровождают данную профессию, например, перенапряжение голосового аппарата; варикозное расширение вен; нервное перенапряжение и другие.

Для педагогических работников устанавливается сокращенная продолжительность рабочего времени не более 36 часов в неделю. В зависимости от должности и (или) специальности педагогических работников с учетом особенностей их труда регламентируется продолжительность рабочего времени (нормы часов педагогической работы за ставку заработной платы), порядок определения учебной нагрузки, оговаривается в трудовом договоре. В случае их изменения должен устанавливаться верхний предел учебной нагрузки педагогических работников, что определено федеральным органом исполнительной власти уполномоченным Правительством Российской Федерации). Для педагогов предусмотрен удлиненный оплачиваемый отпуск. Через каждые 10 лет преподавательской работы – право на длительный отпуск. Данные гарантии со стороны государства сопровождают профессию педагога, и не могут быть сняты ни при каких условиях [2].

Риск рабочего места – это работа в условиях низкой освещенности, повышенного уровня шума, неблагоприятного микроклимата, воздействия химического фактора и другие. Оценка условий труда привязана к риску рабочего места, а не к риску профессии и управление профессиональными рисками направлено на исключение именно риска рабочего места.

К основным вредным производственным факторам, оказывающим влияние на состояние здоровья педагогических работников, относятся: химические, физические факторы и факторы трудового процесса [8].

Анализ данных литературы, проведенный в работе «Комплексная оценка влияния факторов внешней и внутренней среды на состояние здоровья учителей (на примере г. Липецка)» [9] и данных АРМ, СОУТ по Липецкой области (2013г., 2014-2018 гг.) показал, что по результатам аттестации рабочих мест и специальной оценки условий труда имеется существенная разница в результатах оценки условий труда, которые варьируют от вредных условий труда 3 степени до допустимого класса условий труда.

### *Раздел 3*

---

По данным литературы [9] условия труда педагогических работников по результатам АРМ отнесены:

- точных наук к вредному классу 3 степени – 3.3;
- труд преподавателей гуманитарных дисциплин – 3.2;
- учителей начальной школы – 3.2.

По результатам АРМ (2013г.) по Липецкой области условия труда педагогических работников отнесены:

- точных наук к вредному классу 1 степени – 3.1;
- труд преподавателей гуманитарных дисциплин – 2;
- учителей начальной школы – 2

По результатам СОУТ (2014-2018гг.) труд педагогических работников относится ко 2 классу условий труда (допустимому).

Такая существенная разница по результатам АРМ и СОУТ может быть объяснена разницей в условиях труда педагогических работников Липецкой области и других территорий РФ. По данным государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Липецкой области в 2018 году» на территории Липецкой области проведена существенная работа по приведению вредных факторов на рабочих местах к предельно допустимым значениям.

Как следствие воздействия условий труда у педагогических работников возможны следующие профессиональные и профессионально-обусловленные заболевания:

- заболевания, вызываемые перенапряжением голосового аппарата (хронический ларингит, узелки голосовых связок и др.) у педагогических работников, работа которых связана с систематическим перенапряжением голосового аппарата («наговаривают» более 20 часов за рабочую неделю);

- заболевания, связанные с физическими перегрузками и перенапряжением отдельных органов и систем у педагогических работников информатики, черчения (неврозы);

- аллергические заболевания при контакте с веществами и соединениями алергизирующего действия (кислоты, щелочи) у педагогических работников по химии;

- заболевания опорно-двигательного аппарата.

Изменение в законодательстве привело к тому, что по результатам СОУТ у педагогических работников средних общеобразовательных школ не оценивается освещенность, микроклимат, шум, напряженность и тяжесть трудового процесса. При производственно-лабораторном контроле оцениваются данные

### Производственная среда и состояние здоровья работающих

факторов за исключением факторов трудового процесса (напряженность и тяжесть трудового процесса).

Для установления профессионального заболевания необходимо:

-чтобы заболевание входило в перечень профессиональных заболеваний;

-наличие клинической картины;

-условия труда должны относиться к 3 (степень 3.2-3.4) – 4 классу;

-стаж работы должен быть не менее  $15 \pm 2,5$  года [4, 6, 8].

Однако, изменения в законодательной базе по организации и проведению медицинских осмотров, принятие нового перечня профессиональных заболеваний, переход на проведение специальной оценки условий труда привело к тому, что все вышеперечисленные заболевания теперь не смогут быть отнесены к профессиональным заболеваниям, а будут зарегистрированы как общие заболевания.

В результате проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

1. Изменение в законодательстве РФ за последние годы привело к тому, что условия труда педагогических работников по результатам специальной оценки условий труда признаны допустимыми и, как следствие этого, исключается возможность установления профессиональных заболеваний у данной категории работающих;
2. Существует связь между воздействием факторов производственной среды и состоянием здоровья педагогических работников;
3. Возрастает роль проведения производственного лабораторного контроля на рабочих местах педагогических работников, так как производственно-лабораторный контроль в настоящее время остаётся единственной процедурой, которая позволяет оценить условия труда работников по всем факторам, имеющим место на рабочих местах и, тем самым, способствовать предотвращению развития производственно-обусловленных заболеваний у педагогических работников.

#### Список литературы:

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ.- М., 1999.
2. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 02.04.2014, с изм. от 05.05.2014) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.04.2014).- М.,2014.

### *Раздел 3*

---

3. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.04.2011 N 342н "Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 09.06.2011 N 20963).- М.,2011.
4. Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ.- М.,2013.
5. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Липецкой области в 2017 году».- Липецк, 2017.
6. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 № 33н, утвержденные Государственной Думой 21.11.2001г. «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по её заполнению» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 №31689).- М.,2014.
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011г №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжёлых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».- М.,2011.
8. Р 2.2.2006-05.2.2. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005).- М.,2005.
9. Мухтарова Л.Р. Комплексная оценка влияния факторов внешней и внутренней среды на состояние здоровья учителей (на примере г. Липецка): диссертация кандидата медицинских наук: 14.00.07 / Мухтарова Лариса Робертовна; [Место защиты: ГОУВПО "Российский государственный медицинский университет"]. - Москва, 2005.- 148 с.

**ВЫРАЖЕННОСТЬ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В  
КРОВИ РАБОТНИКОВ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С  
ПРОИЗВОДНЫМИ ГЛИЦИНА**

*Д.И. Мирошникова, В.А. Кирюшин, М.А. Фомина, Т.В. Моталова  
Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

***Резюме.** Проведено исследование по оценке выраженности эндогенной интоксикации в крови работников агропромышленных комплексов Рязанской области, контактирующих с пестицидами группы производных глицина. Большинство современных гербицидов, применяемых для уничтожения нежелательных растений, содержат активное вещество глифосат (N-(фосфонометил)-глицин) [1,2]. В организме глифосат ингибирует производство цитохрома P450. В литературе описаны случаи острого отравления глифосатсодержащими гербицидами, а также эффекты их хронического воздействия на здоровье [3,5,6]. По результатам лабораторных исследований воздействия глифосатсодержащих препаратов на организм установлено, что они более токсичны, чем чистое активное вещество глифосат [4,7,8]. Этот факт, а также потенциальное влияние глифосатсодержащих пестицидов на процессы детоксикации в организме, явились поводом для изучения нами показателей эндогенной интоксикации в крови работников агропромышленных комплексов.*

**Цель работы:** оценить степень выраженности эндогенной интоксикации в крови работников агропромышленных комплексов, контактирующих с производными глицина.

**Материалы и методы.** Клиническим материалом для исследования явились плазма и эритроциты периферической крови работников, контактирующих с пестицидами на основе глифосата. Кровь отбирали у 87 рабочих, контактирующих с глифосатсодержащими пестицидами, из которых 62 механизатора вошли в группу исследования 1, а 25 работников складов, водители и разнорабочие – в группу исследования 2. В качестве контрольной группы выбраны 20 клинически здоровых лиц той же возрастной категории, не имеющих контакта с изучаемыми пестицидами.

Выраженность эндогенной интоксикации определяли по уровню веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНиСММ) (по М.Я. Малаховой в модификации Т.В. Копытовой, 2007) в плазме и эритроцитах крови [9-11].

### Раздел 3

Измерение оптической плотности проводили на спектрофотометре (СФ-2000) в диапазоне длин волн от 254 до 280 нм с шагом длины волны 4 нм. Конечный результат рассчитывали путем измерения площади фигуры, образованной под кривой полученных значений экстинкций, путем умножения суммы этих значений на шаг длины волны [12-15].

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программы Statistica 10.0. Проверку нормальности распределения полученных значений проводили с помощью W-критерия Шапиро-Уилка, статистическую значимость различий непрерывных величин оценивали по U-критерию Манна-Уитни.

**Результаты и обсуждение:** На рисунках 1-4 представлены кривые спектра поглощения ВНиСММ плазмы крови и эритроцитов групп исследования и контрольной групп работников, контактирующих с глифосатсодержащими пестицидами, демонстрирующие тенденцию к нарастанию указанных веществ.

Как видно из табл. 1 и рис. 1-4, установлены статистически значимые изменения величин ВНиСММ в плазме крови и эритроцитах опытной и контрольной групп лиц как среди механизаторов, так и среди работников складов. Стоит отметить, что выраженность эндогенной интоксикации оказалась статистически значимо больше у механизаторов по сравнению с работниками склада как в плазме, так и в эритроцитах.

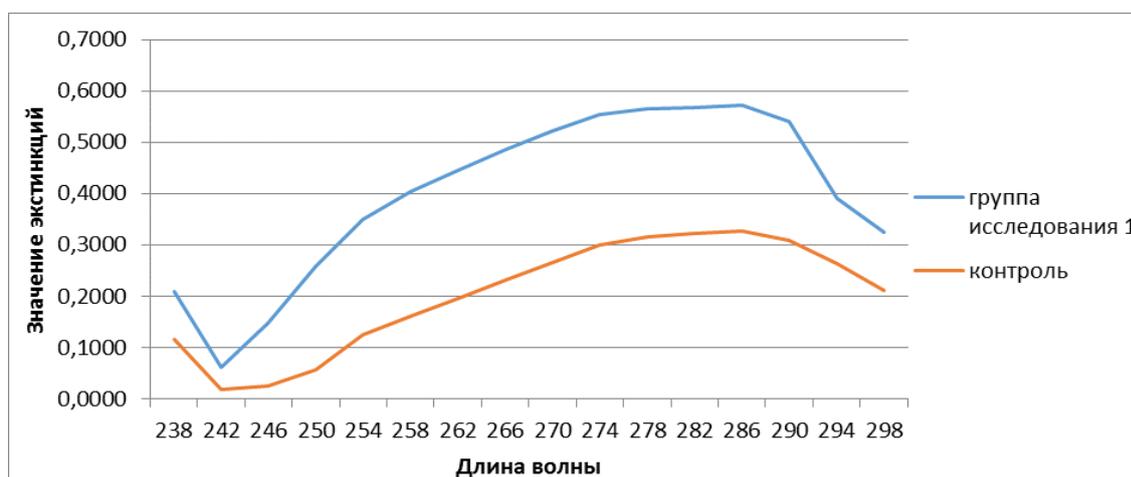


Рис. 1. Кривая спектра поглощения ВНиСММ в плазме группы исследования 1

**Производственная среда и состояние здоровья работающих**

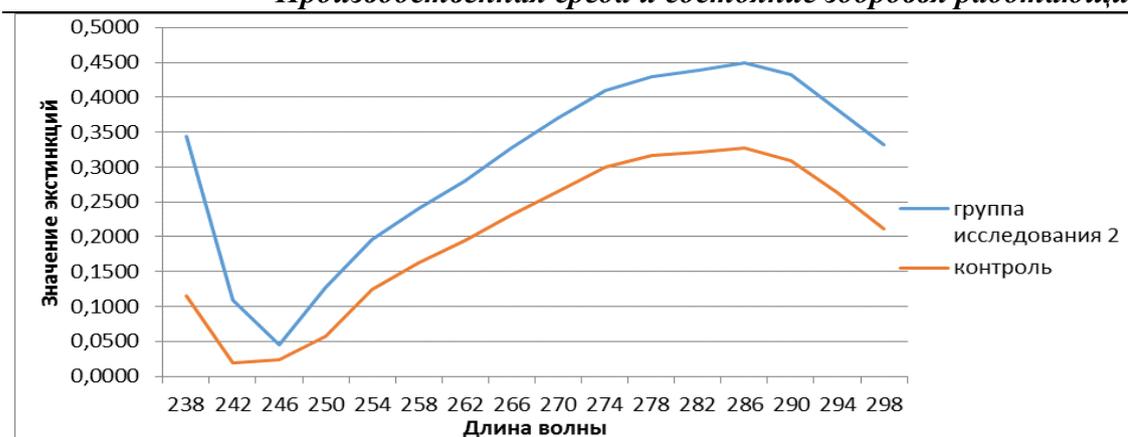


Рис. 2. Кривая спектра поглощения ВНиСММ в плазме группы исследования 2

Таблица 1

**Значения площадей под кривой спектра ВНиСММ в плазме и эритроцитах крови работников, контактирующих с глифосатсодержащими пестицидами, условные единицы, Me[Q1; Q3]**

Материал для исследования	Группа 1, n=62	Группа 2, n=25	Контроль, n=20
Плазма	24,82[21,72;28,16], *, p1=0,000028, #, p2=0,0057	20,05[19,28;20,65], *, p1=0,0002,	12,73[11,7;15,34]
Эритроциты	32,11[27,99;35,27], *, p1=0,000087, #, p2=0,0014	23,65[21,32;25,34], *, p1=0,0046	13,57[13,06;13,72]

Примечание: \*, p<sub>1</sub> – статистические значимые отличия от контрольной группы, #, p<sub>2</sub> – статистически значимые отличия от Экспериментальной группы 2.

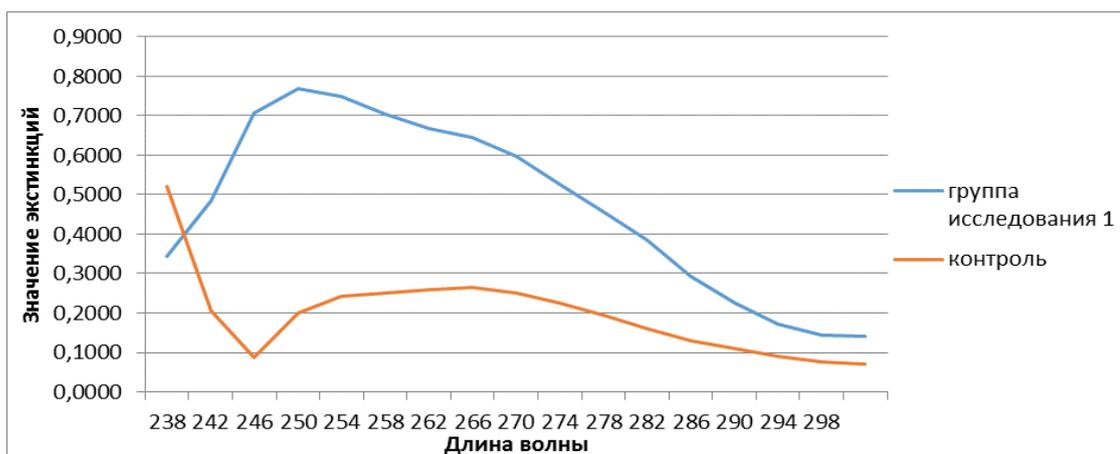


Рис. 3. Кривая спектра поглощения ВНиСММ в эритроцитах группы исследования 1

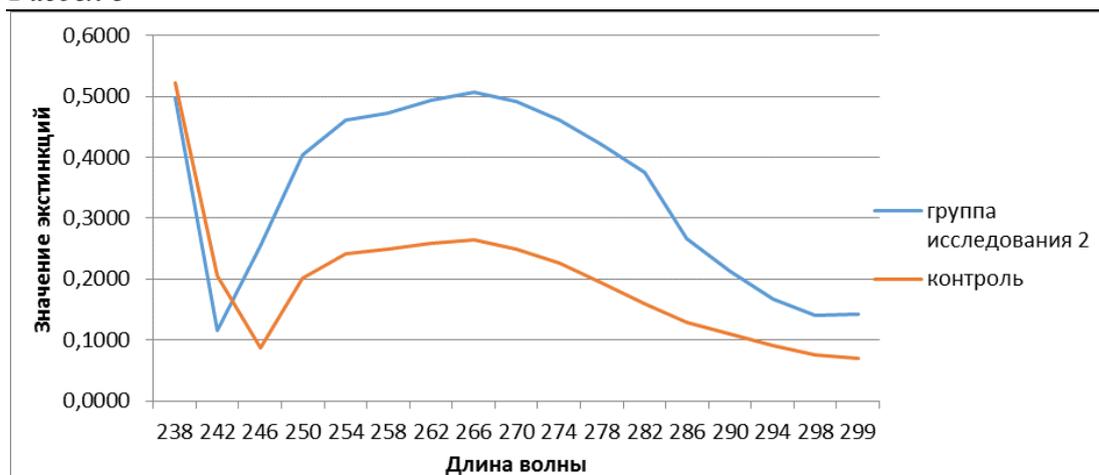


Рис. 4. Кривая спектра поглощения ВНиСММ в эритроцитах группы исследования 2

**Обсуждение.** Полученные статистически значимые изменения содержания ВНиСММ не только в эритроцитах, но и в плазме крови у групп исследования 1 и 2 по сравнению с контрольными наблюдениями следует, по нашему мнению, трактовать как проявление выраженной и декомпенсированной эндогенной интоксикации. В качестве механизма может выступать нарушение функции органов детоксикации: по данным литературы, наиболее характерным для отравления глифосатом является поражение почек, легких и печени, сопровождающееся нарушением жирового обмена, развитием фиброза, некроза, нарушением функции мембран митохондрий и ишемией. Это подтверждается зарубежными исследованиями здоровья фермеров, применявших глифосатсодержащие пестициды без защитных масок и употреблявшими воду с повышенным содержанием глифосата, а также результатами проведенного нами исследования. Наблюдалось угнетение активности цитохромоксидазных ферментов (СУР1А1/2 и СУР3А), участвующих в детоксикации многих ксенобиотиков, и как следствие – систематическое усиление вредного воздействия других токсинов, которые попадают в организм.

**Выводы:** Установлены статистически значимые изменения величин ВНиСММ в плазме крови и эритроцитах групп исследования 1 и 2 и контрольной групп лиц как среди механизаторов, так и среди работников, контактирующих с пестицидами в меньшей степени.

Список литературы:

1. Мирошникова Д.И. Актуальные вопросы применения гербицидов / Д.И. Мирошникова, Т.В. Моталова, В.А. Кирюшин //

- Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения: материалы к Двадцать Первой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием.- Рязань, 2017.- С. 181-184.
2. Мирошникова Д.И. Вопросы применения гербицидов на основе глифосата / Д.И. Мирошникова, В.А. Кирюшин, Т.В. Моталова // Наука молодых (Eruditio Juvenium). - 2018. – Т. 6, №2. - С. 318-324.
  3. Study on the effect of occupational exposure to glyphosate on blood routine / F. Zhang [et al.] // Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases. – 2019. – Vol.37, №2. – P.126-129.
  4. Environ Sci. Comparative studies on endogenic stress hormones, antioxidant, biochemical and hematological status of metabolic disturbance in albino rat exposed to roundup herbicide and its active ingredient glyphosate // Pollut Res Int.- 2019.- URL: Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30877537>
  5. Glyphosate Biomonitoring for Farmers and Their Families: Results from the Farm Family Exposure Study / J.F. Acquavella [et al.] // Environ. Health Perspect. – 2003. – Vol. 112.- P. 321 – 326. doi:10.1289/ehp.6667.
  6. Séralini G.E. Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize / G.E. Séralini, E. Clair, R. Mesnage // Food and Chemical Toxicology. – 2012. – Vol. 50, №11.- P. 4221-4231.
  7. Potential toxic effects of glyphosate and its commercial formulations below regulatory limits / R. Mesnage [et al.] // Food and Chemical Toxicology. – 2015. – Vol. 84.- P. 133-153. doi: 10.1016/j.fct.2015.08.012.
  8. Pre- and postnatal toxicity of the commercial glyphosate formulation in Wistar rats / E. Dallegrave [et al.] // Arch. Toxicol. – 2007.- Vol. 81.- P. 665–673. doi:10.1007/s00204-006-0170-5.
  9. Determination of carbonyl content in oxidatively modified proteins / R.L. Levine [et al.] // Methods of enzymology. – 1990.- Vol. 186.- P. 464–78.
  10. Окислительная модификация белков сыворотки крови человека, метод её определения / Е.Е. Дубинина [и др.] // Вопр. мед. химии. – 1995.- Т. 41, №1. – С. 24-26.
  11. Абаленихина Ю.В. Окислительная модификация белков и активность катепсина Н тимоцитов крыс в условиях *in vitro* модулирования синтеза оксида азота (II) / Ю.В. Абаленихина, М.А. Фомина // Казанский медицинский журнал. – 2014.- Т. 95, №4. – С. 553-557.
  12. Ильичева А.С. Состояние окислительного карбонилирования белков мышечных тканей при выраженной гипергомоцистеинемии /

### *Раздел 3*

А.С. Ильичева, М.А. Фомина // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2015.- №. 1. – С. 45-51.

13. Абаленихина Ю.В. Окислительная модификация белков и лизосомальный цистеиновый протеолиз иммунокомпетентных органов крыс в условиях модулирования синтеза оксида азота: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.В. Абаленихина. – Рязань, 2015. – 142 с.

14. Патент 2524667 РФ, МКИ G01N33/52. Способ комплексной оценки содержания продуктов окислительной модификации белков в тканях и биологических жидкостях / М.А. Фомина [и др.]. – заявл. 21.01.2013; опубл. 27.07.2014. – Бюл. № 21. – 9 с.

15. Jones, L.A. Spectrophotometric Studies of Some 2,4-Dinitrophenylhydrazones / L.A. Jones, J.C. Holmes, R.B. Seligman // Analytical chemistry. – 1956. – Vol. 28, №2. – P. 191-198.

УДК 613.956

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ДИСПАНСЕРОВ**

*Е.П. Панюшова*

*ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань*

*Резюме. Статья посвящена изучению распространенности синдрома эмоционального выгорания среди медицинских сестер онкологических диспансеров. Проблема эмоционального выгорания особенно актуальна для работников здравоохранения, а для работников онкологической службы стоит наиболее остро. Нами был опрошен средний медицинский персонал с помощью теста AVEM. В ходе исследования установлены уровни выгорания и степень эмоционального истощения сотрудников онкологических отделений. Так же были определены типы поведения людей в профессиональной среде.*

В последнее десятилетие увеличен интерес к проблеме эмоционального выгорания среди медицинских работников. Эта проблема стала серьезной и неотъемлемой частью жизни многих людей различных специальностей. Особенно актуальна она для работающих в онкологической службе. Онкология у многих людей

### *Производственная среда и состояние здоровья работающих*

ассоциируется с безысходностью своего состояния и неизлечимостью данного заболевания. В связи с достаточно большим количеством пациентов, имеющих неизлечимую стадию заболевания, медицинским работникам ежедневно приходится сталкиваться как с физическими, так и с эмоциональными страданиями больного. Остаться эмоционально безучастным в данной ситуации не представляется возможным.

Несмотря на успехи в диагностике и лечении онкологических заболеваний, уровень смертности от данной нозологии с каждым годом увеличивается. Показатель заболеваемости в 2018 году злокачественными новообразованиями на 100 000 населения России составил 425,4, что на 23,1% выше уровня 2008 года. На протяжении последних пяти лет число онкологических коек в России выросло на 1389 в расчете на 100 случаев вновь выявленных злокачественных опухолей.

В 2018 году на территории Российской Федерации функционировало 95 онкологических диспансеров и 3 специализированных больницы. Они играют большую роль в оказании медицинских услуг и доведении лечебных процедур до каждого пациента.

Медицинская сестра – это основное лицо, которое создает положительный психологический фон и уют в отделении. Именно она лучше знает особенные индивидуальные поведенческие реакции конкретного больного, чувствует оттенок отношений в палате. Во многом от нее зависит создание и повышение авторитета врача. С первого до последнего дня пребывания пациента в стационаре медицинская сестра является энергетическим донором для больного человека. Именно медсестры онкологических отделений помогают своими советами справиться, как с физическими, так и с психологическими побочными эффектами, проводимой им противоопухолевой терапии. Работа медицинского персонала неразрывно связана с больными и сопровождается постоянным высоким нервно-психическим перенапряжением.

В нашем исследовании приняли участие 106 медицинских сестер из областных онкологических диспансеров. Возраст женщин составил от 26 до 58 лет (5,7% – в возрасте от 26-30 лет; 13,2% в возрасте от 30-35 лет; 15,1% в возрасте от 35-40 лет; 18,9% в возрасте от 40-45 лет; 20,7% в возрасте от 45-50 лет; 26,4% в возрасте от 50-58 лет). Стаж работы сотрудниц от 4 до 37 лет.

### *Раздел 3*

---

Все исследованные были разделены на группы, соответствующие отделению, в котором они работают:

1 группа – медицинские сестры поликлинического звена;

2 группа – медицинские сестры химиотерапевтического отделения;

3 группа – медицинские сестры хирургического профиля.

Для исследования распространенности синдрома эмоционального выгорания в данных группах мы воспользовались тестом AVEM.

Авторами этого теста являются А. Фишер и У. Шааршмидт. Опросник AVEM представляет собой диагностический тест, состоящий из 11 шкал, отражающих поведенческие реакции работника в процессе его трудовой деятельности. Опросник состоит из 66 утверждений, которые формируют, согласно концепции авторов, профессиональное поведение. Учеными были утверждены три основных фактора, которые определяют поведение людей в рабочей обстановке, при выполнении своих профессиональных обязанностей:

1. Эмоциональный настрой в рабочей среде. Он выражается в отношении человека к профессиональной деятельности, основанное на чувстве профессионального успеха и удовлетворенностью своей жизнью.

2. Профессиональная активность – это готовность работника к энергетическим затратам и степень его вовлеченности в трудовой процесс.

3. Стратегия преодоления проблемных ситуаций – это активное участие в решении возникших профессиональных проблем или, наоборот, их избегание.

На основе проведенного анализа этих показателей, авторы выделили 4 группы поведения и переживания трудовой деятельности.

1 группа – тип G (нем. *Gesund* – здоровый) – это высокий уровень мотивации в достижении поставленных профессиональных задач. Этот тип работников успешно справляется с рабочей нагрузкой, грамотно расставляет приоритеты и находит объективные решения при возникающих проблемах.

2 группа – тип- S (нем. *Sparsam* – бережливый, экономный) – отмечен средним уровнем показателей трудовой деятельности, но при этом сам сотрудник удовлетворен результатами своей работы.

3 группа – А-тип риска, обладающий экстремально высоким субъективным значением профессиональной деятельности. Этот тип имеет большую степень готовности к энергетическим затратам, но

***Производственная среда и состояние здоровья работающих***

при этом у него низкая устойчивость к стрессу. Стремление к совершенству часто порождает неудовлетворенность своей деятельностью. Именно этот тип с большей вероятностью относят к группе риска по возникновению синдрома эмоционального выгорания.

4 группа – тип В (англ. burnout-выгорание) – отмечен низким уровнем мотивации, низкой стрессоустойчивостью, постоянным чувством беспомощности и беспричинного страха.

Исследования, проведенные в профессиональных группах, перманентно подвергающихся стрессу на работе, свидетельствуют о том, что отмеченные симптомы профессионального выгорания наблюдаются у медицинских сестер химиотерапевтических отделений. Больше половины сотрудников (53%) относятся к типу В. В хирургических отделениях почти половина сотрудниц находится в группе А, что свидетельствует о высоком риске по эмоциональному выгоранию (Табл.1).

Таблица 1.

Распределение медицинских сестер по группам эмоционального выгорания

Отделения	Количество участников в группе	Типы поведения и переживания в профессиональной среде			
		тип G	тип S	тип А	тип В
Медицинские сестры поликлинического звена	n =25	7(28%)	8(32%)	6(24%)	4(16%)
Медицинские сестры химиотерапевтического отделения	n = 34	3(8,8%)	5(14,7%)	8(23,5%)	18(53%)
Медицинские сестры хирургического профиля	n =47	8(17,0%)	15(31,9%)	19(40,4%)	5(10,6%)

Полученные результаты указывают на немедленное принятие мер по профилактике и устранению синдрома профессионального эмоционального выгорания среди среднего медицинского персонала онкологических диспансеров. Наше исследование еще раз доказало актуальность данной проблемы в отечественном здравоохранении. В

### *Раздел 3*

дальнейшем нашей задачей является разработка комплекса профилактических мероприятий и рекомендаций, которые помогут снизить влияние неблагоприятных профессиональных факторов на сотрудников и уменьшить риск возникновения эмоционального выгорания. Рекомендации будут направлены в адрес администрации онкологических диспансеров.

#### Список литературы:

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2018 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2019. – илл. - 236 с.
2. Козлова Т.В., Саблина Т.А. Профессиональное выгорание медицинских сестер различной специализации// Молодой ученый.– 2010 – №10.- С.323-327.

УДК 613.6:678

## **ОБОСНОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

*Т.Е. Шевелева, А.Э. Ломовцев, В.А. Кирюшин*

*Управление Роспотребнадзора по Тульской области, г. Тула  
Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

Химическая промышленность является отраслью, занимающей одно из ведущих мест по потенциальной опасности химического воздействия на здоровье работников. В воздушной среде цехов современных предприятий присутствуют многокомпонентные смеси, содержащие одновременно несколько ингредиентов в сочетании с неблагоприятными физическими факторами и тяжестью трудового процесса.

Тульская область относится к числу регионов с развитым промышленным потенциалом. Решение проблемы по снижению негативного влияния факторов производственной среды на здоровье работников одного из ведущих предприятий по производству резинотехнических изделий (далее – ТЗ РТИ) является актуальным и приводит к необходимости изучения гигиенических производственных факторов при выполнении основных технологических операций, оценки состояния здоровья работников и

### Производственная среда и состояние здоровья работающих

обоснования системы профилактических мероприятий по улучшению условий труда, снижению риска здоровью работающих.

Анализ полученных данных объективно подтверждает выбор информативных вредных веществ, отражающих неблагополучие того или иного цеха предприятия, для оценки их гигиенического состояния. Оценка риска влияния негативных факторов производственной среды, в том числе, связанных с поступлением высокотоксичных веществ в воздушную среду рабочей зоны, на здоровье работников показала, что наибольший вклад в суммарную величину индекса опасности НИ вносят: в цехе № 1 (приготовление резиновых смесей) – углерода пыль, представляющая сажу черную промышленную (20,0 мг/м<sup>3</sup>); в цехе № 2 (изготовление формовых изделий) – сероуглерод (9,72 мг/м<sup>3</sup>) и дибутилбензол (1,68 мг/м<sup>3</sup>); в цехе № 4 (изготовление неформовых изделий) – дибутилбензол (2,52 мг/м<sup>3</sup>), эпоксиэтан (2,8 мг/м<sup>3</sup>), акрилонитрил (0,91 мг/м<sup>3</sup>) и формальдегид (0,73 мг/м<sup>3</sup>). Установлено превышение коэффициента опасности в цехе № 1 по саже - в 5 раз (Н<sub>к</sub>=5,0), по дибутилбензолу (Н<sub>к</sub> в цехах №№ 1, 2 и 4 соответственно в 1,86; 3,36 и 5,04 раз), в цехе № 2 по сероуглероду и в цехе № 4 по эпоксиэтану – около 3-х раз (Н<sub>к</sub>, соответственно, равен 3,24 и 2,8).

С целью обеспечения безопасных условий труда при производстве резинотехнических изделий нами было рекомендовано:

- расширить программу производственного контроля за соблюдением гигиенических требований на рабочих местах работников основных профессий путем дополнительного контроля воздуха в производственных помещениях на содержание хлорэтена и тиурама, кожных покровах рук и других частях тела. При превышении допустимых концентраций предусмотреть сменный комплект спецодежды;

- рассмотреть вопрос о введении для работников основных цехов дополнительных перерывов через каждые 1,5-2 часа работы продолжительностью 5-10 минут с возможностью смены позы и обязательным выходом из зон воздействия вредных производственных факторов (химические вещества, тяжесть труда, шум);

- провести инженерно-технологические мероприятия по оборудованию приточной механической вентиляции в производственных цехах, местных вытяжных систем вентиляции от прессов на участках вулканизации, просеивания, обдуве деталей после шерохования и ряде других рабочих мест;

### *Раздел 3*

---

– выполнить звукоизоляцию шумящего оборудования на рабочих местах вальцовщиков, просеивальщиков, прессовщиков, каландровщиков и обеспечить контроль за использованием работниками средств индивидуальной защиты органа слуха;

– установить дополнительное оборудование для механизации процесса загрузки рулонов обрезиненных тканей для дублирующего устройства при изготовлении неформованных РТИ с целью уменьшения тяжести трудового процесса.

Реализация предложенного комплекса профилактических мероприятий в основных цехах производства резинотехнических изделий по оборудованию приточной механической вентиляции, местных вытяжных систем и звукоизоляции вулканизационных прессов, каландров, шприц-машин позволила улучшить условия труда на производстве.

При повторном обследовании было установлено, что в помещениях производственных цехов максимально разовые концентрации дибутилбензола и акрилонитрила уменьшились на рабочих местах машиниста каландра и каландровщика в 6,21 и 1,71 раза, а среднесменные концентрации – 5,17 и 1,86 раза, соответственно; установлено уменьшение максимально разовой и среднесменной концентраций дибутилбензола на рабочих местах машинистов шприц-машины – в 2,42 и в 2,74 раза.

На рабочих местах коэффициенты опасности (НҚ) загрязнения воздушной среды снизились до низкого и среднего уровня и составили по максимально разовым концентрациям: по дибутилбензолу пределах от 0,15 до 0,89, по акрилонитрилу от 0,24 до 0,51, по среднесменным концентрациям – от 0,12 до 1,68 и от 1,4 до 1,52, соответственно. Среднесменный показатель НҚ после проведения профилактических мероприятий значительно снизился по дибутилбензолу на рабочих местах машинистов шприц-машины в 2,5 раза. Уровень шума на рабочих местах вальцовщиков, машинистов каландров, каландровщиков, вулканизаторщиков и машинистов шприц-машины также уменьшился на 4-18 дБА.

Таким образом, внедрение комплекса профилактических мероприятий в помещениях производственных цехов позволило улучшить состояние условий труда по некоторым производственным факторам, эффективность которых выразилась в снижении максимально разовых и среднесменных концентраций ряда химических веществ и уровня шума на рабочих местах.

## **Раздел 4. Охрана здоровья детей и подростков**

УДК 613.956(470.45)

### **ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ДЕВУШЕК- ПОДРОСТКОВ 15-17 ЛЕТ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ГОРОДА ВОЛГОГРАДА**

*М.В. Андреева, Е.П. Шевцова*

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский  
университет», г. Волгоград*

*Резюме. Целью исследования явилась оценка влияния факторов риска (социально-экономических и медико-социальных) на психоэмоциональный статус (ПЭС) 15-17-летних девушек-подростков, жительниц Центрального района г. Волгограда (104 человека), определенный с помощью компьютерной психодиагностической системы ПДТ-25. Психоэмоциональный статус - один из значимых факторов для формирования репродуктивного здоровья женщин [1, 2, 3]. Нарушения ПЭС наиболее распространены среди девочек подросткового возраста, что неблагоприятно сказывается на становлении и реализации их репродуктивной функции [4].*

Результаты исследования. Компьютерная психодиагностическая система ПДТ-25, разработанная на основе тестов ММРІ и 16РF (1), позволяет оценить итоговый психоэмоциональный статус, а также 25 шкал психоэмоционального профиля личности каждой обследуемой девочки-подростка. Ранговые значения 25 шкал психоэмоционального профиля личности были подвергнуты многофакторному регрессионному анализу (*Statistica v.8*) для выявления их возможной зависимости от ранговых значений 13 факторов риска.

Факторы риска (ранговые значения по результатам анкетирования) (1):

1. Жилищные условия (А1).
2. Как Вы оцениваете свое материальное положение (А2).
3. Ваше питание (А3).
4. Психологический климат в семье (А4).
5. Отношения с матерью (А5).
6. Отношения с отцом (А6).
7. Как Вы учитесь (А7).

#### Раздел 4

---

8. Подвижность (Ваш образ жизни) (A8).
9. Быстро ли Вы привыкаете к изменениям привычных условий (A9).
10. Как Вы оцениваете своё самочувствие в настоящее время (A10).
11. Количество теряемой крови (A11).
12. Месячные (A12).
13. Как Вы оцениваете отношения Ваших родителей между собой (A13).

Результаты многофакторного регрессионного анализа:

Регрессионное уравнение ПЭС имеет следующий вид:

$PЭС = 0,9488A_2 + 1,124A_6$ . Это означает, что обусловленность значения ПЭС девушек-подростков 15-17 лет факторами материального положения (A2) и отношениями с отцом (A6) составляет 90,27% ( $R^2=0,9027$ ;  $p<0,0000$ ).

Подобным образом были получены регрессионные модели для каждой из 25 шкал психодиагностического теста ПЭС.

Регрессионное уравнение шкалы раздражительности (S1) имеет следующий вид:

$S_1 = 1,300A_6 + 1,546A_{10}$ . Это означает, что обусловленность уровня раздражительности девушек-подростков этой возрастной группы факторами отношений с отцом (A6) и субъективной оценкой своего самочувствия на момент обследования (A10) составляет 89,80% ( $R^2=0,8980$ ;  $p<0,0000$ ).

Регрессионное уравнение шкалы тревожности (S2) имеет следующий вид:

$S_2 = 1,652A_3 + 1,771A_{10}$ . Это означает, что обусловленность значения шкалы тревожности (S2) для девушек-подростков 15-17 лет факторами качества питания (A3) и самочувствия в настоящее время (A10) достигает 90,06% ( $R^2=0,9006$ ;  $p<0,0000$ ).

Регрессионное уравнение шкалы ипохондрии (S3) имеет следующий вид:

$S_3 = 1,141A_6 + 1,408A_{10}$ . Это означает, что обусловленность значения шкалы ипохондрии (S3) для девушек-подростков 15-17 лет факторами отношений с отцом (A6) и самочувствия в настоящее время (A10) достигает 87,72% ( $R^2=0,8772$ ;  $p<0,0000$ ).

Регрессионное уравнение шкалы конфликтности (S10) имеет следующий вид:

$S_{10} = 1,446A_6 + 0,9388A_{12}$ . Это означает, что обусловленность значения шкалы конфликтности (S10) для девушек-подростков 15-17

лет факторами отношений с отцом ( $A_6$ ) и болезненности месячных ( $A_{12}$ ) достигает 86,80% ( $R^2 = 0,8680$ ;  $p < 0,0000$ ).

Регрессионное уравнение шкалы общей активности ( $S_{14}$ ) имеет следующий вид:

$S_{14} = 1,502A_5$ . Это означает, что обусловленность значения шкалы общей активности ( $S_{14}$ ) для девушек-подростков 15-17 лет фактором отношений с матерью ( $A_5$ ) достигает 80,27% ( $R^2 = 0,8027$ ;  $p < 0,0000$ ).

Регрессионное уравнение шкалы астении ( $S_{19}$ ) имеет следующий вид:

$S_{19} = 1,153A_6 + 1,678A_{10}$ . Это означает, что обусловленность значения шкалы астении ( $S_{19}$ ) для девушек-подростков 15-17 лет факторами отношений с отцом ( $A_6$ ) и самочувствия в настоящее время ( $A_{10}$ ) достигает 93,35% ( $R^2 = 0,9335$ ;  $p < 0,0000$ ).

Регрессионное уравнение шкалы депрессии ( $S_{21}$ ) имеет следующий вид:

$S_{21} = 1,712A_3 + 1,265A_{10} + 0,6507A_{12}$ . Это означает, что обусловленность значения шкалы депрессии ( $S_{21}$ ) для девушек-подростков 15-17 лет факторами качества питания ( $A_3$ ), самочувствия в настоящее время ( $A_{10}$ ) и степени болезненности месячных ( $A_{12}$ ) достигает 92,76% ( $R^2 = 0,9276$ ;  $p < 0,0000$ ).

Регрессионное уравнение шкалы психической неуравновешенности ( $S_{25}$ ) имеет следующий вид:

$S_{25} = 1,156A_3 + 0,8108A_6 + 1,082A_{10} + 0,6520A_{12}$ . Это означает, что обусловленность психической неуравновешенности и степени ее выраженности у девушек-подростков 15-17 лет факторами качества питания ( $A_3$ ), отношений с отцом ( $A_6$ ), самочувствия в настоящее время ( $A_{10}$ ) и степени болезненности месячных ( $A_{12}$ ) на 96,74% ( $R^2 = 0,9674$ ;  $p < 0,0000$ ).

**Заключение.** Таким образом, наиболее существенными факторами, определяющими ПЭС девушек-подростков 15-17 лет, являются материальное положение, качество питания, взаимоотношения с матерью и отцом, самочувствие в настоящее время, болезненность месячных. Полученные данные могут быть использованы для прогнозирования возможных нарушений психоэмоционального статуса (ПЭС) у девочек-подростков с учетом факторов риска, а также для проведения необходимых профилактических мероприятий.

Список литературы:

1. Андреева М.В. Оценка взаимосвязи условий и образа жизни с психоэмоциональным статусом городских жительниц подросткового возраста / М.В. Андреева // Альманах-2017-2. Международная академия авторов научных открытий и изобретений / Волгоградское отделение, Российская академия естественных наук, Европейская академия естественных наук, Волгоградская академия МВД Российской Федерации. - Волгоград, 2017. - С. 206-212.
2. Андреева М.В. Оценка психоэмоционального состояния девочек-подростков в промышленном городе с высокой антропогенной нагрузкой / М.В. Андреева // Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения: материалы Двадцать первой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Рязань, 2017. - С. 116-120.
3. Андреева М.В. Влияние факторов риска на психоэмоциональный статус девочек-подростков Центрального района города Волгограда / М.В. Андреева // Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения: материалы Двадцать второй Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Рязань, 2018. - С. 101-104.
4. Андреева М.В. Качество репродуктивной системы девочек подросткового возраста, жительниц крупной промышленной агломерации / М.В. Андреева, Ю.В. Андреева, Е.С. Фетисова // Репродуктивное здоровье детей и подростков. - 2016. - № 2 (67). - С. 25-26.

УДК 613.96:378.180.6

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ  
СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

*Р.М. Бердиев*

*Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав  
потребителей и благополучия человека по Московской области,  
г. Мытищи, Московская область*

*Резюме. В статье представлены результаты исследования психического состояния студентов лечебного, медико-профилактического и стоматологического факультетов медицинского вуза с помощью опросника «Самооценка психических*

*состояний» (по Г. Айзенку). Установлены статистически значимые различия по шкалам тревожности и фрустрации в динамике учебного процесса. Выявлены гендерные различия, выраженные в более низкой тревожности и фрустрации у юношей.*

**Ключевые слова:** *студенты медицинского вуза, психоэмоциональное состояние, самооценка психических состояний, экзаменационный стресс.*

Психофизиологическое состояние (функциональное) – это совокупность трех составляющих:

- 1) внутренние психофизиологические условия;
- 2) внешняя среда, в том числе и социальная;
- 3) факторы деятельности [4, 5].

Всякая деятельность, идеальная (психическая) или внешне реализуемая (поведенческая), предполагает наличие определенного фона или, другими словами, определенных условий. При одних условиях эта деятельность может протекать успешно, при других – менее успешно, при третьих – вообще невозможна. Процесс адаптации к учебе в вузе является сложным и многогранным явлением, к которому относятся как социальные, так и физиологические способы адаптации организма. К важным аспектам социальной адаптации студентов можно отнести: адаптацию к условиям учебной деятельности, адаптацию к группе, адаптацию к будущей профессии [5, 8].

От степени эффективности процессов адаптации студентов к учебе в вузе, зависит степень их физического развития, уровень работоспособности, успеваемости и состояния здоровья, так как болезнь многими исследователями в последнее время рассматривается как нарушение адаптационных процессов. Любое нарушение процесса адаптации может вести за собой нарушение здоровья личности, поэтому психофизиологическое исследование, отражающее особенности человека и его адаптивные возможности, является необходимым и актуальным [2, 9, 10].

Психофизиологический аспект адаптации связан, прежде всего, с перестройкой организма, обусловленной новыми условиями и режимом жизнедеятельности [1, 5, 6, 9]. При этом возникают следующие затруднения, связанные с продолжительными занятиями, напряженным учебным графиком, а также жизнью вдали от дома и близких др. Перечень возможных психофизиологических состояний человека достаточно широк: расслабленность; оптимальное рабочее

#### **Раздел 4**

---

состояние; утомленность; состояние нервно-психического напряжения; стресс; пограничные психические состояния, появившиеся вследствие нарушений как соматической, так и психической природы и др. При этом если физиологическая сторона проявляется в изменении ряда функций, в первую очередь вегетативных и двигательных, то психическая сторона состояний определяется в виде переживаний и чувств [2, 5, 10, 11].

В зависимости от индивидуальных характеристик процесс адаптации студентов к учебной деятельности может длиться от одного месяца до одного года. Отметим, что в течение периода адаптации у студентов в той или иной степени выраженности могут наблюдаться признаки дезадаптации. Для студентов с высокой степенью личностной тревожности, со сниженным уровнем функционального состояния, с напряжением регуляторных систем характерны в большей степени негативные сдвиги в напряжении адаптационных механизмов. Студенты с нормальным функциональным состоянием, с оптимальным уровнем личностной тревожности характеризуются нормальной адаптацией [2, 7, 11].

С помощью опросника Г. Айзенка «Самооценка психических состояний личности» можно произвести оценку психического состояния конкретного студента. В ходе опроса студенту предлагается проанализировать 40 предложений и установить наличие у него определенного психического состояния. В ходе опроса возможна оценка уровня таких состояний как тревожность, фрустрация, агрессия, а также ригидность [3].

#### **Цель настоящего исследования**

Оценить психоэмоциональное состояние студентов различных факультетов медицинского вуза в динамике учебного процесса и в период экзаменационной сессии.

#### **Материал и методы**

В исследовании приняли участие 130 студентов лечебного, медико-профилактического и стоматологического факультетов, среди которых 34 представителя мужского пола (26%) и 96 - женского (74%), средний возраст  $19 \pm 1,7$  лет. По результатам медицинского контроля все обследованные признаны практически здоровыми. Студентам в начале учебного семестра и в период экзаменационной сессии предлагалось пройти тестирование с помощью опросника Г. Айзенка «Самооценка психических состояний личности». Полученные данные были обработаны с помощью стандартных статистических пакетов программ Microsoft Excel 2016 и Statistica

v.10. Проверка нормальности распределения полученных данных проводилась с помощью критерия Шапиро-Уилка (W-критерий). Для оценки статистической значимости различий независимых выборок был использован односторонний дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса (H-критерий) и ранговый критерий Манна-Уитни (U-тест). Проверка статистических гипотез проходила при критическом уровне значимости  $p=0,05$ .

### **Результаты и их обсуждение**

Тревожность – индивидуальная психическая особенность, проявляющаяся в склонности человека к частым и интенсивным переживаниям состояния тревоги, а также в низком пороге его возникновения. Здесь тревога выступает как переживание эмоционального дискомфорта, связанное с ожиданием неблагополучия, с предчувствием грозящей или кажущейся таковой опасности. Фрустрация – психическое состояние, вызванное неуспехом в удовлетворении потребности, желания. Проявляется в отрицательных переживаниях: разочаровании, раздражении, тревоге, отчаянии и т. п.

Таблица 1  
Оценка психических состояний (по опроснику Г. Айзенка),  $M \pm m$

Шкалы, в баллах	Девушки		Юноши	
	В начале учебного семестра	В период экзаменационной сессии	В начале учебного семестра	В период экзаменационной сессии
Тревожность	8,5 ± 0,4	10,3 ± 0,5*	7,2 ± 0,3#	9,4 ± 0,4*#
Фрустрация	7,9 ± 0,3	8,7 ± 0,4*	6,1 ± 0,3#	7,2 ± 0,3*#
Агрессивность	9,0 ± 0,5	9,2 ± 0,4	9,1 ± 0,3	9,4 ± 0,4
Ригидность	9,8 ± 0,4	10,4 ± 0,4	10,2 ± 0,4	10,6 ± 0,4

*Примечание: \* - статистически значимые различия между показателями в начале учебного семестра и в период экзаменационной сессии, # - статистически значимые различия между показателями у юношей и девушек ( $p<0,05$ ).*

#### **Раздел 4**

---

Как видно из таблицы 1, по данным показателям установлены статистически значимые различия между медианными значениями, полученными в начале учебного семестра и в период экзаменационной сессии, как у юношей, так и у девушек. Кроме того, анализ указанных шкал показал, что имеются гендерные различия. Отмечается рост уровня тревожности у девушек в период экзаменационной сессии на 21,2%, у юношей – на 30,6%. В то же время уровень тревожности у юношей в начале учебного семестра и в период экзаменационной сессии ниже чем у девушек на 18% и 9,6%, соответственно. Оценка психических состояний студентов медицинского вуза по уровню фрустрации с использованием методики Г. Айзенка, так же как и по показателю тревожности позволила выявить достоверные гендерные различия, заключающиеся в более низком уровне фрустрации у юношей по сравнению с сокурсницами как в начале учебного семестра, так и в период экзаменационной сессии.

Агрессивность – не вызванная объективными обстоятельствами неспровоцированная враждебность человека по отношению к людям и окружающему миру. Проявляется в тенденции нападать, причинять неприятности, наносить вред людям, животным, окружающему миру. Иногда может проявляться в форме демонстрации превосходства в силе по отношению к другому человеку или иному социальному объекту. Ригидность – затрудненность (вплоть до полной неспособности) в изменении намеченной субъектом программы деятельности в условиях, объективно требующих ее перестройки. Противоположное по значению свойство личности – пластичность.

По данным шкалам, как видно из табл. 1, у юношей и девушек в начале учебного семестра и в период экзаменационной сессии установлены сопоставимые показатели, статистически значимые различия не выявлены.

Кроме того, стоит отметить, что студенты различных факультетов – лечебного, медико-профилактического и стоматологического, в целом, имели сопоставимые показатели по всем шкалам опросника.

#### **Выводы**

1. Сложный образовательный процесс в медицинском вузе вызывает напряжение психоэмоционального состояния студентов-медиков в связи с различными проблемами социально-бытового, эмоционального, когнитивного характера (значительная информационная загруженность, умственные нагрузки при

подготовке и сдаче экзаменов), которые становятся стрессовыми факторами и могут привести к снижению эффективности обучения и различным нарушениям здоровья.

2. Студенты различных факультетов имели сопоставимые показатели по всем шкалам опросника самооценки психических состояний Г. Айзенка как в начале учебного семестра, так и в период экзаменационной сессии.

Список литературы:

1. Бердиев Р.М. Влияние учебного и экзаменационного стресса на уровень веществ низкой и средней молекулярной массы в слюне студентов медицинского вуза с различным уровнем физической активности / Р.М. Бердиев, В.А. Кирюшин // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». – 2017. – Т. 19, № 9. – С. 89-93.
2. Состояние здоровья студентов-медиков и факторы, его определяющие / Р.М. Бердиев [и др.] // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2017. – Т. 25, № 2. – С. 303–315.
3. Гладышева Н.Г. Психологические (эмоциональные) реакции на стресс у студентов вуза / Н.Г. Гладышева // Вестник науки и образования. – 2015. – Т. 9, № 7. – С. 75-78.
4. Гордашников В.А. Образование и здоровье студентов медицинского вуза: монография / В.А. Гордашников, А.Я. Осин. – М.: Академия Естествознания, 2011. – 128 с.
5. Дружилов С.А. Психические состояния человека в труде: теоретический анализ взаимосвязей в системе «Свойства личности – Состояния – Процессы» / С.А. Дружилов, А.М. Олещенко // Психологические исследования. – 2014. – Т. 7, № 34. - С. 10.
6. Ермакова Д.А. Психофизиологическое состояние как показатель уровня адаптации студентов / Д.А. Ермакова // Международная студенческая научная конференция «Студенческий научный форум». – 2012. – С.274-278.
7. Мальцев В.П. Психофизиологический статус студентов как фактор обеспечения учебно-профессиональной деятельности / В.П. Мальцев, Д.З. Шибкова, П.А. Байгужин // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2011. – Т. 13, № 2. – С. 163-170.
8. Результаты мониторинга психофизической адаптации студентов к обучению и разработка комплекса мер по охране их здоровья / О.Е. Пискун [и др.] // Вестник СПбГУ. – 2011. – № 11. – С. 81-88.

#### **Раздел 4**

9. Сыркин Л.Д. Разработка методики оценки ресурсов психического здоровья в интересах прогнозирования рисков дезадаптации у студентов-первокурсников / Л.Д. Сыркин // Вестник восстановительной медицины. – 2011. – № 4. – С. 59-63.
10. Шубочкина Е.И. Актуальные гигиенические проблемы организации учебно-производственного процесса в учебных заведениях начального профессионального образования и совершенствование организации надзора за условиями обучения и воспитания / Е.И. Шубочкина, Г.В. Яновская // Здоровье населения и среда обитания. – 2009. – № 8. – С. 39-43.
11. Error-monitoring ability predicts daily stress regulation / R.J. Compton [et al.] // Psychological Science. – 2008. – Vol. 19. – P. 702-708.

УДК 613.5:[371-6] (47+57)

### **ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*Е.А. Гревцова*

*ФГБОУ ВО «Рязанский государственный университет  
имени С.А. Есенина», г. Рязань*

**Резюме.** В работе приводятся данные о параметрах гигиенического модуля здоровьесберегающего функционирования образовательных учреждений РФ в 2018 г. В РФ удельный вес школ, работающих в одну смену, составляет 82,3%. Средний показатель охвата учащихся горячим питанием – 90,2%. На 45,8% сократилось число учреждений, не имеющих в своем составе пищеблоки. В капитальном ремонте нуждается 2,5% всех образовательных объектов РФ. Функционируют без централизованной системы водоснабжения 3,3% образовательных учреждений, из них 4,8% школ и 2,8% дошкольных. Без централизованной системы канализации работают 5,2% школ и 2,7% детских садов, средний показатель по РФ – 3,4%. Удельный вес замеров параметров мебели, не отвечающим гигиеническим требованиям, составил 9,5%. Показатель эффективности оздоровления за летний период составил 94,6%. Делается вывод о необходимости оптимизации гигиенического модуля школьной среды.

В современных условиях здоровье подрастающего поколения во многом определяется реальным обеспечением его прав на безопасную среду обитания.

Федеральные нормативные документы выступают основополагающими ориентирами в этом направлении. Прежде всего, это Конституция Российской Федерации (РФ) от 12 декабря 1993 года, которая устанавливает (Глава 1, ст. 2): «Человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина — обязанность государства»; (Глава 2, ст. 41) «В Российской Федерации финансируются федеральные программы охраны и укрепления здоровья населения, принимаются меры по развитию государственной, муниципальной, частной систем здравоохранения, поощряется деятельность, способствующая укреплению здоровья человека, развитию физической культуры и спорта, экологическому и санитарно-эпидемиологическому благополучию» [2].

В этом ряду особое место занимают указы Президента Российской Федерации: «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства» от 29 мая 2017 года №240; «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 года №204; Концепции демографической политики Российской Федерации до 2025 года, государственной семейной политики в Российской Федерации на период до 2025 года, развития дополнительного образования в Российской Федерации до 2020 года; Стратегии развития индустрии детских товаров в Российской Федерации до 2020 года, развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года [4].

За последние пять лет (2013-2018 гг.) по РФ введено в эксплуатацию 3710 объектов для детей и подростков (2749 дошкольных и 725 общеобразовательных организаций). Лидирующие позиции по введению в эксплуатацию детских садов занимают Московская (+283) и Свердловская (+130) области; по количеству общеобразовательных организаций — Дагестан (+ 23) и Татарстан (+ 50) [4,5].

В целях реализации мероприятий по обеспечению доступности дошкольного образования и в рамках государственной программы Рязанской области «Развитие образования на 2014-2025 гг.» только в 2017 году было создано 430 дополнительных мест для детей дошкольного возраста, в том числе в возрасте от 2-х месяцев до 3-х лет. Девять дополнительных групп на 210 мест были открыты за счет

#### *Раздел 4*

---

внутреннего резерва помещений в действующих учреждениях образования [3].

Основным нарушением режима образовательного процесса является наличие двухсменной работы — начало занятий второй смены в 12-13 часов приходится на самое неблагоприятное время физиологической кривой работоспособности [1]. В РФ удельный вес общеобразовательных школ, работающих в одну смену, составил 82,3 % (увеличился с 2014 года на 3,7%). Лучшие показатели имеют Центральный федеральный (91,5%) и Северо-Западный (91,1%) округа РФ. Для сравнения, в 2007 г. только в ЦФО до 30% от общего количества детей посещали занятия во вторую смену [1]. В 2018г. худшие показатели имеет Северо-Кавказский федеральный округ – РФ только 61,0% общеобразовательных учреждений занимаются в одну смену [4, 5].

Полноценное сбалансированное питание, как известно, является ведущим фактором в формировании здоровья детей и подростков. Выделение средств на ремонт и реконструкцию пищеблоков позволило добиться определенных успехов – в 2018 г. средний показатель охвата учащихся горячим питанием по РФ составил 90,2% (в 2013 г. – 86,96%). На 45,8% сократилось число учреждений образования РФ, не имеющих в своем составе пищеблоки. В Орловской области и Чукотском автономном округе этот показатель составил 100,0%. Увеличился показатель охвата горячим питанием обучающихся в профессиональных образовательных организациях РФ. В 2018 г. он составил 73,7% в целом, в том числе горячие завтраки имеют 15,1% обучающихся, обеды – 43, 8%, горячие завтраки и обеды – 14,9%. В семи субъектах РФ горячим питанием охвачены все 100% обучающихся в профессиональных организациях: Брянской, Магаданской, Орловской, Томской областях, Республике Ингушетия, Чукотском и Ямало-Ненецком автономных округах [4, 5].

Готовые блюда исследовались по микробиологическим показателям. В 2018 г. удельный вес готовых блюд, не отвечающих нормативам, в целом по РФ составил 2,1% против 2,6% в 2013г. Значительное превышение среднего уровня отмечается в двух Республиках – Саха (8,6%) и Тыва (7,9%). Исследование готовых блюд на калорийность показало, что удельный вес проб, не отвечающих нормативам, в 2018 г. составил 4,5% (в 2013 – 7,3%). Самый низкий уровень качества блюд отмечен в двух субъектах РФ, где показатели соответственно равны: в Чукотском АО (39,8%) и Карачаево-Черкесской Республике (29,0%). Анализ исследований на полноту

вложений витамина С в 2018 г. показал, что удельный вес проб, не отвечающих нормативам, в целом по РФ составил 7,9% (2013г. – 8,0%). Показатель значительно выше среднего отмечается в Республике Саха (34,2%), Чукотском АО (29,2%), Забайкальском крае (22,3%) [4, 5].

Напряженная зрительная работа — это спутник педагогической профессии и учащихся. Зрительный анализатор должен выполнять свою функцию в условиях «зрительного комфорта», представляющего собой емкое понятие. Однако, основная его составляющая — состояние освещения. Чем оно оптимальнее, тем эффективнее функционирует орган зрения. Следовательно, забота о световой обстановке в образовательных учреждениях связана, прежде всего, с бережным отношением к состоянию зрения учащихся и учителей [1]. Анализ показал, что удельный вес замеров, не отвечающих гигиеническим требованиям, в образовательных учреждениях РФ в 2018 г. составил 7,2% (в 2013 г. – 9,3%). В трех субъектах РФ – Республике Тыва, Карелия, Амурской области, он превышает 20,0%. Этот показатель в школах и дошкольных образовательных учреждениях Рязанской области за 2017 г. составил 3,7 % и 0,6% соответственно [3,4,5].

За последние 5 лет проблема ремонта зданий детских организаций не потеряла своей актуальности – в капитальном ремонте нуждаются 2,5% всех объектов РФ. В Курганской области этот показатель худший по России и составляет 14,7%. Без централизованной системы канализации работают 5,2% школ и 2,7% детских садов РФ (средний показатель по образовательным организациям в 2018г. – 3,4%). Функционируют без централизованной системы водоснабжения 3,3% образовательных учреждений РФ, из них 4,8% школ и 2,8% дошкольных. В Рязанской области удельный вес организаций по обучению и воспитанию подрастающего поколения, не имеющих системы канализации составил в 2017 г. 0,43%, центрального отопления – 0,74%, централизованного водоснабжения – 0,37%. В пяти субъектах РФ особенно остро стоит проблема отсутствия централизованных систем водоснабжения и канализации в общеобразовательных учреждениях. Например, в Архангельской области 18,2% детских садов и 24,2% школ остаются без централизованной канализации, без централизованной системы водоснабжения — 15,1% и 20,1% соответственно [3,4,5].

В 2018 г. проводилось значительное число исследований воды по стандартным показателям (на 11,9% больше, чем за 2013 г.). По

#### *Раздел 4*

---

санитарно-химическим показателям удельный вес проб воды, не отвечающих нормативам, составил 7,4% против 10,2% в 2013 г. В семи субъектах РФ этот показатель был выше 25,0% – Республике Карелия (47,1%), Тверской области (30,3%), Приморском крае (26,2%) и т.д. По микробиологическим показателям удельный вес проб воды, не отвечающих нормативам, в 2018 г. составил 2,6% против 3,4% в 2013г. По паразитологическим показателям, удельный вес проб почвы и песка, не отвечающих нормативам, составил в 2018 г. 0,5% против 0,8% в 2013 г. В четырех субъектах РФ этот показатель превышал 2,0% – в Тамбовской (4,9%), Астраханской (2,6%), Волгоградской (2,2%) областях и в Приморском крае – 2,6% [4, 5].

В 2018 году на 14,0% снизилась по сравнению с 2013 годом количество замеров электромагнитного излучения. Но показатель остался на том же уровне: удельный вес замеров, не отвечающих гигиеническим требованиям, составил в 2018 году 2,2% против 2,2% в 2013г [5].

Известно, что на нарушение осанки и развитие сколиоза у детей и подростков влияет качество и размер мебели. Замеры параметров мебели в образовательных учреждениях РФ показали, что в 2018 г. удельный вес замеров, не отвечающих гигиеническим требованиям, в целом по РФ составил 9,5% против 10,8% в 2013 г. В Амурской области он равнялся 64,0%, Кабардино-Балкарской Республике – 46,2%, Республике Хакасия – 34,4%, Ненецком АО – 34,2% и т.д., то есть в 9 субъектах превышение составляет выше 20,0%. Такое положение не дает возможности надеяться на стабилизацию показателей заболеваемости опорно-двигательного аппарата у детей и подростков [4, 5].

Несмотря на то, что летний отдых в организованных коллективах является мощным фактором здоровья детей и подростков, в 2018 г. количество стационарных загородных оздоровительных организаций сократилось в 52 субъектах РФ. Например, в Санкт-Петербурге (-34,0%), Московской области (-25,0%), Краснодарском крае (-25,0%), в Республике Дагестан (-27,0%). В 51 субъекте РФ сократилось количество палаточных лагерей. Наибольший удельный вес в 2018 г. приходился на организации с дневным пребыванием детей, показатель составил 81,3%. В этих организациях отдохнули почти половина детей (47,6%), охваченных разными формами отдыха и оздоровления. В 11 субъектах РФ произошло увеличение числа детей и подростков, оздоровлённых в детских санаториях (в Республике Татарстан этот показатель

увеличился в 4,3 раза, в Тамбовской области – в 2,1 раза). В среднем по РФ показатель эффективности оздоровления составил 94,6%, с 2013 г. вырос на 3,8% [4, 5].

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что оптимизация школьной среды, профилактические и оздоровительные работы образовательных учреждений являются важнейшим модулем здоровьесберегающего функционирования образовательных учреждений.

Список литературы:

1. Гревцова Е.А. Комплексная социально-гигиеническая оценка условий труда и здоровья учителей общеобразовательных школ Центрального федерального округа Российской Федерации и меры по их оптимизации: дис..д-ра мед. наук: 14.00.07 / Е.А. Гревцова; [Место защиты: Моск. мед. акад. им. И.М. Сеченова]. – Рязань, 2007. – 318 с.
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. № 7-ФКЗ, от 5 февраля 2014 г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 31. – Ст. 4398.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения по Рязанской области в 2017 году: Государственный доклад. – Рязань: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Рязанской области, 2018. – 199 с.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2018 году: Государственный доклад. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019. – 254 с.
5. Федеральный информационный фонд социально-гигиенического мониторинга [Электронный ресурс].- Режим доступа: [https://www.fcgie.ru/fif\\_sgm.html](https://www.fcgie.ru/fif_sgm.html) (дата обращения 19.08.2019г.).

УДК 613.2:378.180.6

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ  
НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ**

*С.Н. Гресь, А.Е. Шелестов*

*ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», г. Москва*

*Резюме. В данном исследовании была выдвинута гипотеза о благотворном влиянии соблюдения принципов рационального питания студентов на некоторые физиологические показатели организма. В группу опрошенных входили студенты медицинских специальностей обоих полов. 41 респонденту предлагалось пройти анкетирование. На основе анализа полученных результатов были представлены особенности характера питания студентов-медиков, и его влияние на подверженность к стрессам, способность усвоения, запоминания информации, а также сопротивляемость организма к инфекционным агентам. В итоге представлены выводы и предложения.*

Проблема рационального питания и пищевого поведения студентов весьма актуальна. По многочисленным источникам литературы к этой теме не раз возвращались исследователи из России и зарубежных стран. Некоторые исследования посвящены изучению влияния режима питания на здоровье студентов, предлагались разнообразные диеты и рекомендации по сбалансированному питанию студентов различных вузов. Целый ряд статей посвящен особенностям пищевого поведения студентов [1–10].

Изучено влияние образа жизни студентов на здоровье и дана оценка их пищевого поведения, оценена информированность студентов о правильном питании и сравнении его с фактическим питанием, а также проведен анализ пищевого статуса студентов [1].

В другой статье дается оценка питания учащейся молодежи глазами врача-гигиениста. По мнению автора, рациональное питание является фактором поддержания и укрепления здоровья человека, оно обеспечивает гармоничный рост и развитие молодого организма, тогда как отклонения пищевого поведения приводят к ряду патологических изменений в организме и способствуют развитию различных заболеваний органов и систем [2].

Вызывает интерес статья ученых из Йельского университета, в которой рассматривается связь пищевой зависимости с расстройством пищевого поведения и ожирением. Существует тесная связь между пищевой зависимостью, расстройствами пищевого поведения и индексом массы тела. Отмечено, что женщины имеют более высокий риск развития пищевой зависимости и расстройства питания, чем представители мужского пола [3].

Интересна статья ученых из Индии, посвященная институциональному исследованию диетических привычек студентов-

медиков, в их исследовании приняли участие 130 студентов медицинского университета, 75 % которых ежедневно употребляли по 1–2 порции фруктов и овощей. У 18 % участников было отмечено понижение веса, в то время как 8 %, наоборот остались в избыточным весе и ожирении. Результаты исследования указали на то, что диетические и питательные аспекты будущих медицинских работников должны быть исследованы более подробно и своевременно инициированы [4].

По мнению ученых из Саратовского медицинского университета, одним из важнейших критериев здоровья студентов является рациональное питание. Восприятие, память и мышление напрямую зависят от напряженности умственного труда, что обуславливает необходимость поступления в организм питательных веществ [5].

Известно, что от характера питания человека зависят качество функционирования организма, сопротивляемость к инфекционным агентам, а также самочувствие и трудоспособность. Выделяют категории населения, как более уязвимые в данном аспекте, например, студенты. Питание студентов, в связи с особенностью обучения, во многом не соответствует принципам рационального питания. Длительное обучение в течение дня, короткие перерывы между занятиями, необходимость передвижения на клинические базы, большое количество материала, необходимое для усвоения, анализа и принятия решения, высокая психоэмоциональная нагрузка – все это увеличивает энергетические траты организма, снижает резистентность, приводит к переутомлению, и как следствие – снижение академической успеваемости.

**Актуальность:** здоровье студентов-медиков особенно уязвимо из-за частых стрессов, связанных с непростой учебой, запоминанием и усвоением большого количества материала. Поэтому данной категории населения необходимо особенно тщательно следить за соблюдением принципов рационального питания, а именно: за режимом питания, соответствием химической структуры пищи ферментным системам организма, за сбалансированностью по макро- и микронутриентам, а также за энергетическим балансом.

**Цель:** проанализировать характер питания студентов-медиков, выявить влияние питания на стрессоустойчивость, успеваемость и резистентность организма.

**Объект исследования:** студенты медицинского института РУДН обоих полов по специальности лечебное дело и стоматология.

**Ключевые слова:** пищевое поведение, студенты-медики, нерациональное питание, анкетирование, режим питания, здоровье студентов.

**Материал и методы:** в опросе участвовали 41 респондент обоих полов, все они обучались в Российском университете дружбы народов по специальности лечебное дело и стоматология. Анкета-опросник включала в себе 2 раздела: оценка фактического питания студентов, состоящий из 7 вопросов, и оценка состояния здоровья, состоящий из 5 вопросов.

**Обсуждение полученных результатов:** Оценка фактического питания по результатам анкетирования показала следующее: 90,2% студентов предпочитают сладкие газированные напитки. Такие напитки резко повышают гликемический индекс, по причине высокого содержания в них сахара. Например, многие сладкие газированные напитки в 100 мл содержат более 10гр сахара. Следовательно, они могут провоцировать развитие сахарного диабета 2 типа, а также кариеса. Всего лишь 9,8% респондентов предпочитают чистую воду, натуральные соки, компот, чай.

Кроме того, 58,5% респондентов употребляют мясо ежедневно, 41,4% студентов – от 4 до 1 раза в неделю. По принципам рационального питания рекомендуется употреблять мясо ежедневно в количестве 200-250 мг, в нем содержатся все эссенциальные аминокислоты в сбалансированном соотношении и оптимальном количестве. Мясо также богато витаминами группы В, А, D, Е и железом. В анкетах отдано предпочтение диетическим сортам, таким как кролик, говядина, птица. Свинина, баранина, мясо утки содержит большое количество насыщенных жирных кислот, и не рекомендуется для употребления при избыточной массе тела, ожирении и метаболическом синдроме.

Согласно полученным данным, 31,7% респондентов предпочитают употреблять рыбу 2–3 раза в неделю, что соответствует рекомендациям по принципам рационального питания, остальные же 68,3% не видят значимой роли рыбы в своем рационе, несмотря на то, что она является источником всех незаменимых аминокислот, а также микроэлементов. Жирная рыба является также источником омега 3-полиненасыщенных жирных кислот, способствующих нормализации жирового обмена, снижению уровня ЛПОНП и ЛПНП, что способствует профилактике атеросклероза.

Установлено, что 70,7% респондентов ежедневно употребляют овощи и фрукты; 17% респондентов – 4 раза в неделю, 12,3% – 1–2

раза в неделю. Очевидная польза овощей и фруктов в том, что они содержат большое количество клетчатки, витаминов и минеральных веществ. Клетчатка благотворно влияет на перистальтику кишечника, формирование каловых масс, ускоряет выведение токсических веществ и снижает их резорбцию, профилактирует развитие рака толстого кишечника и дивертикулеза.

В рацион питания 75,5% студентов молочные продукты не входят, несмотря на то, что молочные продукты – это источник кальция, микро- и макроэлементов, содержат лактозу, оказывающую благоприятное воздействие на микрофлору кишечника за счет подавления развития гнилостной микрофлоры и увеличения лактоморфотипов.

На вопрос о ежедневном количестве выпитой воды, 46,5% респондентов ответили, что потребляют более 2 л/сут; 34% респондентов – от 1,5 до 2 л/сут; 12,2% респондентов – от 1–0,5 л/сут; 7,3% респондента - менее 0,5 л/сут. Большинство респондентов употребляют достаточное количество воды – 30 мл на 1 кг массы тела, в среднем это соответствует 2 литрам воды в сутки.

Согласно принципам рационального питания, кратность приема пищи должна составлять не менее трех раз в день. 39,1% респондентов принимают пищу 3 раза в день; 43,9% респондентов – 2 раза в день и 17% респондентов ответили, что принимают пищу всего один раз в день.

После анализа анкет-опросников по разделу «Оценка фактического питания» были отобраны респонденты, принципы питания которых, максимально соответствуют принципам рационального питания. Им было предложено пройти тест-опросник для оценки своего состояния здоровья.

Выявлено, что 90% респондентов считают, что нужно придерживаться принципов здорового образа жизни. 10% респондентов придерживаются противоположной точки зрения. В принципы здорового образа жизни мы включили отсутствие вредных привычек и регулярную физическую активность (не менее 2 км пешей ходьбы в день).

На вопрос «Часто ли вы подвержены стрессам?» 39% студентов ответили, что «да»; 31,7% респондентов – «иногда», 29,3% респондентов ответили «нет». Необходимо помнить, что стрессы могут провоцировать развитие бессонницы и депрессии. Склонность к стрессам чревата проблемами засыпания, частыми и ранними пробуждениями во время сна, следовательно, качество сна

#### *Раздел 4*

---

значительно страдает. Это может приводить к преждевременному утомлению, переутомлению, снижению внимания, увеличению числа качественных и количественных ошибок, например, в части снижения успеваемости студентов.

Студентам было предложено самостоятельно оценить состояние своего здоровья по десятибалльной шкале. Согласно полученным данным, большинство 85,4% дали оценки: 5, 6, 7 баллов, что является средней оценкой состояния здоровья. 12,2% респондентов оценили состояние здоровья от 2 до 4 баллов, оставшиеся 2,4% высоко оценили состояние своего здоровья и дали оценку 8 баллов.

Из всех опрошенных респондентов 37,8% часто испытывают чувство усталости, снижение работоспособности, имеют проблемы с запоминанием и переработкой информации. Это может быть следствием гиповитаминозов, несбалансированного питания, из-за нарушения принципов рационального питания. 62,2% не предъявляли подобных жалоб.

Для оценки состояния иммунитета, респонденты отвечали на вопрос: «Как часто вы страдаете простудными заболеваниями в течение года?» 53,7% респондента ответили: более 4 раз в год, 24,4% – от 2 до 3 раз в год, 17,1% – от 1 до 2 раз в год, и только 4,8% – менее 1 раза в год. Результаты показали, что снижение резистентности организма большинства респондентов возможно из-за нарушения принципов рационального питания.

Результаты анкетирования позволили выявить характер питания студентов, оценить состояние их здоровья и влияние рационального и нерационального питания на трудоспособность, самочувствие, подверженность стрессам и успешность обучения. Студентам, в рационе которых не были выявлены значительные отклонения от принципов рационального питания – было предложено пройти тест-опросник для оценки состояния их здоровья. Анализ полученных результатов показал сравнительно высокую работоспособность, способность к усвоению, запоминанию и переработке информации. Установлена средняя сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям; также высокая подверженность к стрессам.

**Выводы.** Большинство студентов не придерживаются принципов рационального питания, употребляют продукты с высоким содержанием сахаров и насыщенных жирных кислот, пренебрегают продуктами, содержащими эссенциальные аминокислоты, полиненасыщенные жирные кислоты клетчатку, макроэлементы и микроэлементы. Студенты, придерживающиеся принципов

рационального питания, показали сравнительно высокую работоспособность, способность к усвоению, запоминанию и переработке информации; их организм оценивается средней сопротивляемостью к инфекционным заболеваниям, но также высокой подверженностью к стрессам. Исходя из этого, необходимы дальнейшие исследования.

**Рекомендации.** Основными рекомендациями являются: повышение уровня знаний студентов о принципах рационального питания. Этого можно добиться с помощью организации обязательных внутриуниверситетских лекций, раздачи информационных буклетов, размещения плакатов в корпусах вуза, а также улучшения контроля качества питания в столовых университета.

Список литературы:

1. Исаева И.Н. Питание и некоторые показатели пищевого статуса студентов / И.Н. Исаева // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2011.- № 2.- С.108–111.
2. Новикова А.Н. Оценка питания учащейся молодежи Волгограда глазами врача-гигиениста / А.Н. Новикова // Вопросы питания.- 2014.- Т. 83, № S3.- С. 98.
3. Şengör G. Food addiction and its relationship with disordered eating behaviors and obesity / G. Şengör, C. Gezer // Eat Weight Disord.- 2019.- Mar 8.doi: 10.1007/s40519-019-00662-3. [Epub ahead of print]
4. Dietary habits among medical students: An institution-based study / N.A. Vibhute [et al.] //J Family Med Prim Care.- 2018.- Vol.7, № 6.- P.1464-1466. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_154\_18.
5. Скутарь А.И. Изучение питания и особенности пищевого поведения студентов СГМУ / А.И. Скутарь, Е.А. Ячевская // Бюллетень медицинских интернет-конференция.- 2016.- Т.6,№ 5.- С.700.
6. Попова О.Л. Особенности пищевого поведения студентов медицинского ВУЗа по выбору напитков, продаваемых в буфетах / О.Л. Попова, М.С. Иванова, Н.Д. Бобрищева-Пушкина // Вопросы питания.- 2014.- Т.83, № S3.- С.99.
7. Дрожжина Н.А. Особенности пищевого поведения студентов Российского Университета Дружбы народов / Н.А. Дрожжина, Л.В. Максименко, Д.И. Кича // Вопросы питания.- 2012.- Т.81, № 1.- С.57–62.

#### **Раздел 4**

8. Особенности стереотипов питания и предрасположенности к нарушениям пищевого поведения у студентов вузов / Н.В. Семенова [и др.] // Современные проблемы науки и образования.- 2015.- № 4. - С.453.
9. Николаева А.Н. Взаимосвязь стрессоустойчивости и особенностей пищевого поведения студентов / А.Н. Николаева, С.А. Петунова // Сборник научных трудов молодых ученых и специалистов.- 2018.- С. 448–452.
10. Проскурякова Л.А. Особенности пищевого поведения и виды его нарушений у студентов разных сроков обучения / Л.А. Проскурякова // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы.- 2016.- № 2.- С. 118–124.

УДК 613.96:378

#### **ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В РАБОТЕ СТУДЕНЧЕСКОГО ЛЕКТОРИЯ**

*В.А. Кирюшин<sup>1</sup>, Г.И. Стунеева<sup>1</sup>, А.А. Шаров<sup>1,2</sup>, В.В. Суслов<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова*

*<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области», г. Рязань*

*Рассмотрены актуальные направления формирования здоровья школьников по основным разделам гигиенического просвещения. Программа включает материалы, адаптированные к основным возрастным группам и ориентирована на формирование практических навыков и положительных мотиваций здорового образа жизни детей и подростков на основе теоретических знаний. Изложенные в программе лекционные материалы апробированы в школах города Рязани и получили положительную оценку педагогов и школьников.*

Одним из актуальных аспектов формирования личности ребенка является гигиеническое воспитание, которое можно рассматривать как органическую часть всего педагогического процесса. Оптимальный эффект в воспитании здорового человека достигается при обучении и воспитании, проводимом по определенной системе, которая представляет собой совокупность взаимосвязанных и взаимодополняющих воздействий медицинского и

педагогического характера. Гигиеническое воспитание включает в себя систематическое изучение основных сведений по охране здоровья, привитие гигиенических навыков на уроках, повседневное гигиеническое воспитание (в школе, семье), включающее контроль за применением на практике приобретенных знаний и умений, а также привлечение детей к участию в проведении мероприятий по охране здоровья [1].

Осуществление системы гигиенического воспитания возможны только при наличии необходимых условий в школе и семье, а также преемственности воспитания всех возрастных групп школьников.

Содержание гигиенического обучения распределяется в соответствии с тремя общепринятыми возрастными группами: 1 - 4, 5 - 9, 10 - 11 классы, включающего детей от 6 до 18 лет.

Органической частью педагогического процесса, одним из актуальных аспектов формирования личности ребенка, является гигиеническое воспитание.

В Рязанском медицинском университете им. академика И.П. Павлова на протяжении более чем 10 лет в рамках учебного процесса силами студентов реализуется проект по гигиеническому воспитанию школьников по гигиене детей и подростков города Рязани. Студенческий лекторий работает на базе школ областного центра. Только за последний учебный год лекциями было охвачено более 900 школьников различных возрастных групп.

Программа разработана на основании анализа данных о состоянии здоровья и физического развития, заболеваемости, результатов медицинских и педагогических исследований, действующих школьных программ, анкетирования школьников.

В программе выделены основные разделы, определяющие состояние здоровья. Представлена программа обучения школьников для средних классов, которая корректируется для младших и старших возрастных групп школьников:

Строение и функции человеческого тела – организм здорового человека, анатомо-физиологические особенности развития подростка (в сравнении со взрослым), особенности развития мальчиков и девочек, факторы, влияющие на здоровье подростка, основные показатели здоровья человека, оценка физического развития как одного из показателей здоровья.

Личная гигиена: личная гигиена – основа здорового образа жизни, гигиена кожи, уход за волосами, здоровые зубы, особенности

#### *Раздел 4*

---

гигиены мальчиков и девочек, одежда и обувь подростка (гигиена и эстетика одежды и обуви), гигиена жилых и учебных комнат.

Режим дня школьника: работоспособность и утомление, методы оценки работоспособности, физиологические основы режима дня подростка, организация учебных занятий в школе, оценка предметов по степени трудности, рациональный отдых днем, как правильно готовить домашние задания, гигиена сна.

Физическое воспитание: оздоровительное значение физической культуры и закаливания, системы закаливания, телосложение и осанка, особенности физических качеств у подростков, значение урока физкультуры, двигательный режим подростка, зарядка для подростка, спортивные игры и условия для занятий, спорт и травматизм, оценка "спортивной формы" школьника.

Труд школьника: производительный труд как оздоровительный фактор, физиологические основы трудовой деятельности школьника, гигиенические требования к оборудованию в мастерских и к инструментам, профилактика травматизма в школьных мастерских и на пришкольном участке, мир профессий, профессия и здоровье, моя будущая профессия, к каким работам нельзя привлекать школьника-подростка.

Основы рационального питания школьника: рациональное питание, основные функции пищи, продукты питания – поставщики основных питательных веществ, гигиенические требования к приготовлению пищи, эстетика питания, разнообразие пищевого рациона.

Здоровье и болезни: резервы здоровья. Устойчивость организма к неблагоприятным факторам, понятие болезни, лечение и правила ухода за больным, предупреждение часто встречающихся заболеваний (сердечно - сосудистая, дыхательная, пищеварительная системы), причины возникновения и профилактика инфекционных заболеваний, профилактика и лечение гельминтозов, заболевания, связанные с учебой в школе, значение прививок, профилактика заболеваний.

Травматизм школьника: безопасность поведения на улице и в транспорте, правила обращения с огнем, правила работы с электроприборами, травмы во время игр, предосторожности обращения с животными.

Вредные привычки: влияние никотина на организм подростка, вред курения для школьника, опасность привыкания к алкоголю, болезни, вызываемые алкоголем, наркомания и токсикомания, игромания.

Для каждой темы лекции разработан индивидуальный план, рекомендуемый список литературы, а так же рецензия, отражающая основную тематику лекции.

Здоровье детей и подростков на современном этапе приобрело решающее значение в приоритете социальных ценностей как трудового, оборонного, интеллектуального и репродуктивного потенциала страны. Одним из путей улучшения здоровья школьников является создание положительных мотиваций, выработка сознательного отношения к здоровью и здоровому образу жизни.

На основании региональных приоритетных факторов учебной и внешкольной деятельности определены направления просветительской работы среди школьников. Школьники с интересом слушают лекции, педагоги оценивают достаточно высокий уровень подготовленности студентов.

Учитывая актуальность проблемы здоровья школьников и участия студентов в гигиеническом просвещении, в марте 2019 года была проведена студенческая конференция медико-профилактического факультета «Здоровый образ жизни школьников, как медицинская и социальная категория».

Студенты Шаров А., Суслов В. приняли участие в заочном этапе XVI Всероссийского конкурса молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально – экономическое развитие российских территорий «Моя страна – моя Россия». Материалы по гигиеническому просвещению школьников были представлены в виде доклада на юбилейной научно – практической конференции с международным участием «Современные аспекты здоровьесбережения», посвященной 55-летию медико–профилактического факультета УО «БГМУ» в г. Минске.

Таким образом, гигиеническое просвещение школьников является актуальным для сохранения и укрепления их здоровья.

#### Список литературы:

1. Стунеева, Г.И. Гигиенические направления формирования здоровья городских школьников / Г.И. Стунеева, В.А. Кирюшин. – Рязань, 2011. – 165с.
2. Шаров, А.А. Как стать здоровым/ А.А. Шаров, В.В. Суслов //Программа гигиенического обучения школьников. – Рязань, 2019. – 43 с.

УДК 613.96:378.180.6

## **ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ**

*И.И. Либина, Е.П. Мелихова, Р.О. Хат уаев, М.В. Попов  
ФГБОУ ВО Воронеж ский государст венный медицинский  
университ ет Минздрава России, г. Воронеж*

*Резюме: В данной статье представлены результаты изучения влияния гаджетов на состояние здоровья студентов медицинского вуза. После использования гаджетов 42% всех опрашиваемых отмечали у себя головные боли, 35% – повышенную раздражительность. По мнению 82% студентов, использование гаджетов влияет на их сон. При частом использовании гаджетов повышается уровень ситуативной тревожности ( $r=0,66$ ,  $p<0,05$ ). Постоянное использование гаджетов в течение дня приводит к некоторым сдвигам в механизмах регуляции функции системы кровообращения (повышение ЧСС и величины систолического давления), при этом у студентов отмечается повышение уровня ситуативной тревожности, что может способствовать риску развития сердечно-сосудистых заболеваний. Необходим поиск наиболее эффективных форм организации установок на ЗОЖ у молодежи, направленных на формирование культуры использования электронных устройств.*

На сегодняшний день невозможно представить общество без информационных технологий, электронных устройств, гаджетов: мобильных телефонов, ноутбуков, планшетов, mp3 плееров и других электронных приспособлений, облегчающих нашу жизнь. Особенно широко их применение среди студенческой молодежи. Благодаря им они могут общаться между собой, с преподавателями, формируются навыки поиска и фильтрации информации, доступ прямо из дома к электронным образовательным ресурсам. Но несмотря на все плюсы, при чрезмерном использовании гаджетов имеются негативные последствия: уход от реальности, жизнь в виртуальном мире, негативное воздействие на здоровье, психоэмоциональное состояние [1, 2, 4].

Целью работы явилась оценка влияния гаджетов на психоэмоциональное и физическое состояние здоровья студентов медицинского вуза.

Основным изучаемым контингентом стали 100 студентов лечебного факультета 2 курса Воронежского медицинского вуза. Студенты, в зависимости от времени использования гаджетов, были разделены на три подгруппы: первая – респонденты, которые используют гаджеты более 5 часов в сутки; вторая – от 3-5 часов; третья – 1-3 часов.

Для решения поставленных задач была подготовлена анкета, которая включала в себя вопросы, касающиеся целей и кратности использования гаджетов, влияния гаджетов на здоровье, осведомленность респондентов и т.д. Для оценки психоэмоционального состояния студентов использовался тест Спилберга-Ханина.

Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) студентов проводилась с помощью измерения гемодинамических показателей: частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического (АДс), диастолического (АДд) и пульсового артериального давления (ПАД). Регистрация базовых динамических показателей проводилась утром с 7:00 до 7:30 и вечером с 21:30 до 22:00, студентами самостоятельно. Обработку и анализ полученного материала проводили с использованием стандартных программ Microsoft Excel 2007.

В результате проведенного исследования было выявлено, что 100% опрошенных респондентов пользуются гаджетами ежедневно, причем больше 5 часов в сутки пользуются гаджетами 30% студентов. Около 83% опрошиваемых не могут обходиться без гаджета более 3-х часов, 11% – полдня, 6% – день. Самым часто используемым устройством среди студентов был мобильный телефон. Телефон респонденты использовали для разговоров (99%), социальных сетей (86%), фотографий (76%), игр (52%). Причем, больше всего для игр использовали телефон юноши, для социальных сетей – девушки. Вторым по «частоте» использования гаджетом является компьютер (нэтбук), который в большей степени использовался студентами для поиска учебной информации (81%), чтения книг (63%), социальных сетей (34%) и игр (23%). Среднее времяпрепровождение за компьютером составило около 3-х часов в сутки.

За время проведения исследования выяснилось, что после использования гаджетов 42% всех опрошиваемых отмечали у себя головные боли (5 % - частые головные боли, 37% – редкие головные боли); 65% - сонливость и усталость. Также необходимо сказать о беспричинной тревоге, которая наблюдалась у 15% респондентов.

#### *Раздел 4*

---

Около 9% опрошиваемых студентов испытывали апатию после использования гаджетов, 24% - состояние внезапной агрессивности, 35% - отмечали у себя раздражительность, около 28% респондентов испытывали нежелание общаться с друзьями и родителями.

Согласно российским и зарубежным исследователям, были установлены лица, часто использующие гаджеты, имеют более высокий уровень тревоги и меньшую удовлетворенность своей жизнью, по сравнению со студентами, которые используют гаджет гораздо реже [3,5].

В результате проведенной оценки показателей ситуативной тревожности среди испытуемых студентов выявлен достаточно высокий уровень ( $> 45$  баллов) ситуативной тревожности у 65% студентов. Исследование уровня ситуативной тревожности среди групп студентов, различающихся по времени использования гаджетов, показало, что для студентов, которые используют гаджеты больше 5 часов в сутки, характерен высокий уровень тревожности ( $48,2 \pm 2,6$ ), студенты 2 группы (3-5 ч.) и 3 группы (1-3 ч) имеют умеренный уровень тревожности ( $42,1 \pm 1,6$ ) и ( $36, 1 \pm 1,2$ ), соответственно. Зависимость уровня тревожности от времени использования различных устройств подтверждает проведенный корреляционный анализ, который свидетельствует о наличии статистически значимой корреляционной связи между тревожностью и временем использования гаджетов, ( $r = 0,66$ ,  $p < 0,05$ ). Из этого следует, что при частом использовании гаджетов повышается уровень ситуативной тревожности.

Из всех органов и систем организма ССС имеет наиболее важное место в адаптации, особенно к психоэмоциональным и физическим нагрузкам. Поэтому, исследуя влияние электронных устройств на состояние здоровья студентов, нами рассматривался вопрос о возможном влиянии частого использования гаджетов на функциональное состояние ССС студентов. Для подтверждения этой версии нами проведены измерения базовых гемодинамических показателей у студентов в двух группах. Одна группа в течение дня использовала гаджеты более 5 часов, студенты второй группы – в течение дня гаджеты не применяли. Реакция сердечнососудистой системы на использование гаджетов в течение дня в основном определяется увеличением ЧСС у студентов опытной группы по сравнению с показателями контрольной. При этом выявлено наличие суточных закономерностей в изменении данного показателя. Так, ЧСС у студентов контрольной группы в состоянии покоя характеризуется

постепенным снижением от 90 до 78 ударов в минуту, в то время как у опытной группы при постоянном использовании гаджетов снижение ЧСС наблюдается в меньшем интервале (от 95 до 85).

Отмечены колебания артериального давления: у студентов опытной группы выявлена выраженная тенденция к повышению АДс и АДд в течение дня. В контрольной группе, в отличие от опытной, величины АД были в пределах нормы.

Не менее важным показателем является пульсовое давление (ПД), косвенно свидетельствующее о величине систолического объема крови. Согласно результатам исследования, постоянное использование гаджетов в течение дня приводило к повышению пульсового давления.

Постоянное использование гаджетов в течение дня приводит к некоторым сдвигам в механизмах регуляции функции системы кровообращения (повышение ЧСС, повышение величины систолического давления), что может свидетельствовать о скрытом напряжении механизмов адаптации. При этом у студентов отмечается повышение уровня ситуативной тревожности, что может способствовать риску развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Принимая во внимание выявленные особенности использования различных гаджетов и оценку их влияния на здоровье, необходим поиск наиболее эффективных форм организации установок на ЗОЖ у молодежи, направленных на формирование культуры использования электронных устройств.

#### Список литературы:

1. Кучма В.Р. Гигиеническая безопасность жизнедеятельности детей в цифровой среде / В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева, П. И. Храмцов // Здоровье населения и среда обитания.- 2016. – № 8 (281). – С. 4–7.
2. Концепция информационной безопасности детей [Распоряжение правительства РФ от 02.12.2015 №2471-р] [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_190009/65c73cdecf9794a8f8f67bdb438d964c9336f436/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_190009/65c73cdecf9794a8f8f67bdb438d964c9336f436/).
3. Комплексный подход к гигиенической оценке качества жизни студенческой молодежи / Н.В. Соколова [и др.] // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН. –2013.- № 3-2 (91). – С. 130-134.
4. Либина И.И. Использование современных информационных технологий в гигиеническом обучении студентов медицинского вуза /

#### *Раздел 4*

И.И. Либина, Н.Ю. Мазуренко // Прикладные информационные аспекты медицины.- 2016.- Т. 19, №4.- С. 39-42.

5. Справочник по электромагнитной безопасности работающих и населения / М.Г. Шандала [и др.]. – Воронеж: Истоки, 1998. – 82 с.

УДК 614:313.13]:616.3-053.6

### **ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ ПОДРОСТКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

*С.И. Савельев, Н.В. Нахичеванская  
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области»,  
г. Липецк*

*В сложившейся ситуации негативной динамики показателей общественного здоровья населения, несомненно, дети и подростки становятся одной из наиболее социально уязвимых групп населения. Вопросы профилактики гастроэнтерологических заболеваний среди детей и подростков тесно смыкаются с вопросами не только раннего выявления патологии, но и определения факторов риска формирования данной патологии для разработки научно обоснованных методов профилактики. Учитывая выраженное отличие влияния факторов окружающей среды, в доступности медицинской помощи и другим показателям, проведен сравнительный анализ заболеваемости подросткового населения по городам и районам в сравнении со среднемноголетними областными показателями.*

*Ключевые слова: факторы окружающей среды, заболеваемость органов пищеварения, несбалансированное питание, население, факторы риска.*

Липецкая область относится к числу регионов с высокой степенью концентрации промышленности и высокой антропогенной нагрузкой на окружающую среду. Негативные факторы внешней среды оказывают значительное влияние на уровень здоровья населения. На процесс формирования здоровья населения региона влияет целый ряд биологических, социально-экономических, антропогенных, природно-климатических и других факторов.

Социальные факторы и образ жизни занимают одно из лидирующих мест по влиянию на здоровье населения. Их доля в возникновении и развитии болезней достигает 50-55 %. Изучение и оценка количественных и качественных особенностей питания населения позволило обнаружить факторы риска нарушений обмена веществ и заболеваний, связанных с питанием, т.к. эти особенности имеют важное гигиеническое и социально-экономическое значение.

На фоне несбалансированного питания населения Липецкой области по важнейшим и необходимым для жизни и здоровья продуктам отмечается положительная динамика алиментарно-зависимых заболеваний. Прежде всего, от пищевого дисбаланса страдает сама пищеварительная система – возникают различные заболевания органов пищеварения.

Серьезную озабоченность вызывает распространенность заболеваемости органов пищеварения подростков. Особенностью функции желез пищеварительной системы у подростков является её высокая ранимость при длительном эмоциональном и физическом напряжении, нарушении режима питания, труда и отдыха. Гормональная перестройка при неблагоприятном воздействии факторов внешней среды приводит к снижению адаптационных возможностей иммунной системы у подростков, что может служить объяснением высокого уровня заболеваемости.

Несмотря на тенденцию к снижению уровня распространенности за анализируемый период он остается достаточно высоким (среднемноголетний показатель составил 22689,40 на 100 тыс. населения соответствующего возраста) и превышает показатели общей заболеваемости по РФ и ЦФО в 1,2 и 1,5 раза, соответственно. Среди всех нозологических единиц, отраженных в Ф-12, патология желудочно-кишечного тракта подростков в Липецкой области занимает первое ранговое место. Тем не менее, по ряду муниципальных образований патология пищеварительной системы в структуре общей заболеваемости занимает 3 и 5 ранговые места в Лев-Толстовском и Чаплыгинском районах.

Распространенность заболеваний органов пищеварения подросткового населения превышает показатели взрослого и детского населения, и общая заболеваемость по классу К00—К92 «Болезни органов пищеварения» превышает уровень заболеваемости всего населения в 2,2 раза, взрослого населения – в 2,3 раза, детского населения – в 2 раза. Распространенность гастритов и дуоденитов у подростков выше уровня заболеваемости всего населения в 3 раза,

#### *Раздел 4*

взрослых – в 3,2 раза, детей – в 2,8 раза. Уровень общей заболеваемости подростков по классу К80-К83 «Болезни желчного пузыря и желчевыводящих путей» выше показателей других возрастных категорий в 1,2-2 раза; по классу К85-К86 «Болезни поджелудочной железы» – в 1,5-2,3 раза; по классу К85 «Острый панкреатит» - в 1,4-1,5 раз.

За девятилетний период (2009-2017 гг.) в структуре распространенности заболеваний органов пищеварения подростков первое ранговое место занимают гастриты и дуодениты (31,1% от всех изученных нозологий органов пищеварения). Среднемноголетний показатель в Липецкой области за период 2009-2017 гг. составил 7056,26, что выше показателей по РФ в 1,1 раза, а по ЦФО – в 1,2 раза. Необходимо отметить, что за последние три года наблюдаемого периода удельный вес данной нозологии в структуре заболеваемости органов пищеварения снизился на 7,9%.

Основной вклад в существующий уровень распространенности заболеваемости гастритов и дуоденитов вносят следующие муниципальные образования: Воловский, Добринский, Задонский районы и гг. Липецк и Елец. В Задонском районе высокий уровень общей заболеваемости данной нозологии сохраняется на протяжении 9 лет. В Воловском районе за последние 4 года уровень заболеваемости увеличился в 1,5 раза, а темп прироста среднемноголетнего показателя составил 31,6%.

На втором месте в структуре общей заболеваемости органов пищеварения находятся болезни поджелудочной железы (18,77%), и этот вклад увеличивается ежегодно. За изучаемый период доля данной нозологии в структуре заболеваемости органов пищеварения увеличилась на 4,9%. Среднемноголетний показатель уровня распространенности заболеваний поджелудочной железы превышает данные по РФ в 15 раз, а по ЦФО – в 12,1 раза и составляет 4259,15.

Наиболее высокие уровни общей заболеваемости поджелудочной железы зарегистрированы на следующих территориях: Добринском районе (показатель распространенности – 8567,09, что превышает областной показатель в 2 раза); Тербунском районе (показатель распространенности – 8369,80, что превышает областной показатель в 2 раза); Краснинском районе (показатель распространенности – 8145,36, что превышает областной показатель в 1,9 раза);

Третье место в структуре общей заболеваемости подросткового населения органов пищеварения занимают болезни желчного пузыря и

желчевыводящих путей (10,08%), вклад которых с 2009 года увеличился на 1,1%. Несмотря на тенденцию к снижению среднемноголетнего уровня общей заболеваемости данной нозологии, распространенность остается достаточно высокой (2286,05), но не превышает показателей по РФ и ЦФО. Достаточно высокий уровень распространенности болезней желчного пузыря и желчевыводящих путей формируется за счет Воловского, Задонского, Липецкого, Тербунского районов, а так же города Липецка. Уровень общей заболеваемости на указанных территориях превышает областной показатель в 1,1-1,6 раза и составляет: Воловский район – 2459,35; Задонский район – 3062,0; Липецкий район – 2401,53; Тербунский район – 2959,74; г. Липецк – 3570,09.

В последние десятилетия болезни органов пищеварения являются одной из актуальных и трудно решаемых проблем здравоохранения из-за многообразия их клинического проявления и высокой степени хронизации.

Таким образом, патология органов пищеварения среди подростков Липецкой области занимает одно из ведущих мест, что во многом обусловлено образом жизни данной группы населения (стрессы, нерациональное питание, гиподинамия, вредные привычки), загрязнением окружающей среды. Учитывая важность рассматриваемой проблемы, которая основывается на том, что не только органические, но и функциональные расстройства органов пищеварения сопровождаются серьезными нарушениями обмена веществ (ферментативного, витаминного, электролитного и др.) нами продолжены исследования по выявлению факторов риска формирующих данную патологию.

#### Список литературы:

1. Каменская В.Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена / В.Г. Каменская, И.Е. Мельникова. – М.: Питер, 2012. – 272 с.
2. Коновалов С.С. Органы пищеварения / С.С. Коновалов. – Москва: Прайм: АСТ, 2015. – 283 с.
3. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации: – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. –36 с.
4. Статистическая форма № «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации».

УДК 612.661

## ИСТОРИЯ И СУДЬБА ОТКРЫТИЯ ДОПУБЕРТАТНОГО УСКОРЕНИЯ

*М.Ф. Сауткин*

*Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань*

*Резюме. Для официального признания полученных научных результатов в качестве открытия, особенно касающихся растущего организма, необходимо соблюдать следующие условия:*

- 1) точное соблюдение методики проведения обследования (исследования);*
- 2) проведение повторных обследований осуществлять в одно и то же время года, чтобы исключить сезонные колебания некоторых функций организма;*
- 3) большая количественная насыщенность групп (не менее 100 человек в группе);*
- 4) в таблицах необходимо, кроме средних возрастно-половых ( $M \pm m$ ) макроморфологических показателей, обязательно учитывать ежегодный их прирост за предыдущий год, отдельной графой указать их сумму;*
- 5) при окончательной оценке динамики суммы изучаемых показателей определить важные возрастные точки развития организма, эффективность влияния различных мероприятий как на отдельного индивида, так и на всю изучаемую группу, коллектив.*

**Материалы и методы.** Точное выполнение указанных основных требований к обследованию помогло нам сделать открытие допубертатного ускорения роста организма: в 11-14 лет у мальчиков, в 11-12,5 лет – у девочек. Эти данные были получены в результате обследований 12191 школьников г. Рязани и около 12000 школьников 7 областных городов Центра России: Москвы, Орла, Липецка, Воронежа, Смоленска, Пскова, Горького (1986 год). При этом использовались данные 10 источников литературы, 3 из которых были по г. Рязани.

**Результаты и их обсуждение.** Не сразу нами было открыто допубертатное ускорение роста организма, как оно представлено теперь. Но мы еще тогда (в 2015 году) увидели в наших исследованиях хорошо замаскированное допубертатное ускорение.

Первые робкие шаги в этом были сделаны и опубликованы в статье «Возрастно-половые закономерности физического развития школьников 10-15 лет в свете акселерации», опубликованной в электронном научном журнале «Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие», 2016, №2(13). В качестве критерия интенсивности роста организма в ней была взята только длина тела, точнее ее увеличение от предшествующего года к последующему. За основу взяты данные физического развития, полученные при сборе материалов по нашей докторской диссертации (1973-1976 гг.) и данные о физическом развитии и заболеваемости детей и подростков, проведенных в 1992-1993 гг. двух микрорайонов Рязани по нашей методике и под нашим научным руководством (М.Ф. Сауткин).

Даже при одном, хотя и очень важном критерии физического развития – интенсивность годового увеличения длины тела, – нами были четко показаны закономерности физического развития детей и подростков 10-15 лет. Впервые были представлены убедительные морфологические данные о наличии не только пубертатного скачка, но и существовании допубертатного ускорения у школьников Рязани, обследованных в 1973-1976 гг. У мальчиков допубертатное ускорение происходило в возрасте 12 лет, а пубертатный скачок – в 15 лет. У девочек, обследованных в указанный период, они, соответственно, произошли в 11 и 13 лет.

В дальнейших публикациях нами рассчитывались годовые приросты 3-х макроморфологических признаков физического развития: длины тела, массы тела, обхвата грудной клетки, их сумма (у.е.). В этом была наша методическая находка. Она помогла нам во всех 10 литературных источниках, которыми мы пользовались, объективно обнаружить одну и ту же закономерность физического развития детей и подростков 10-16 лет разного пола – наличие допубертатного ускорения, морфологические проявления, возраст допубертатного и пубертатного скачков, периоды между ними. Это подтверждается картиной, изображенной на фото, и тремя опубликованными монографиями в 2016, 2017 и 2018 годах.

Для иллюстрации сказанного нами приводятся результаты обследования 1568 рязанских школьников (771 мальчик и 797 девочек 10-16 лет) в 1973-1976 гг. в порядке сбора материала по теме докторской диссертации автора. В течение 4-х лет наших обследований мальчики учились в 6-9 классах, девочки – в 4-7 классах общеобразовательных школ г. Рязани.

#### Раздел 4

Обследования учащихся проводились индивидуализирующим методом. По уровню биологической зрелости мальчики и девочки были сопоставимыми.

Таблица 1  
Показатели физического развития мальчиков г. Рязани  
1973-1976 гг. обследования (n = 771)

Показатели	Возраст, лет						
	10	11	12	13	14	15	16
Длина тела, см	139,65±0,61	142,4±0,67	149,3±0,6	156,05±0,72	159,75±0,77	167,03±0,67	171,91±0,75
Годичное увеличение длины тела, см		+2,7	<b>+6,9</b>	<b>+6,75</b>	+3,7	<b>+7,28</b>	+4,88
Масса тела, кг	34,85±0,51	35,6±0,7	40,63±0,73	45,53±0,81	48,37±0,79	55,12±0,76	62,23±0,83
Годичное увеличение массы тела, кг		+0,75	<b>+5,0</b>	<b>+4,9</b>	+2,9	<b>+6,75</b>	<b>+7,11</b>
ОГК, см	67,5±0,46	67,8±0,44	72,03±0,49	75,97±0,48	77,74±0,49	81,5±0,45	85,49±0,5
Годичное увеличение ОГК, см		+0,3	<b>+4,23</b>	<b>+3,94</b>	+1,77	<b>+3,76</b>	<b>+3,99</b>
ЖЕЛ, см <sup>3</sup>	2079,4±24,3	2334±36,7	2409±34	2832±44,4	3102±50,2	3650±54,9	4217±61,7
Годичное увеличение ЖЕЛ, см <sup>3</sup>		+254,6	+75,0	<b>+423</b>	+270	<b>+548</b>	<b>+567</b>
Сила кисти, кг	19,76±0,36	21,32±0,4	23,0±0,61	28,36±0,6	31,62±0,61	38,64±0,64	42,9±0,79
Годичное увеличение силы кисти, кг		+1,56	+1,68	<b>+5,36</b>	+3,26	<b>+7,02</b>	+4,26
Становая сила, кг	50,27±0,93	53,08±1,14	61,0±1,03	75,85±1,31	83,98±1,55	101,1±1,6	109,39±1,98
Годичное увеличение становой силы, кг		+2,81	+7,92	<b>+14,85</b>	+8,13	<b>+17,12</b>	+8,29

Примечание: жирным шрифтом выделены возраст и годовые увеличения признаков, определяющих допубертатное и пубертатное ускорения.

Показатели физического развития девочек г. Рязани  
1973-1976 гг. обследования (n = 797)

Показатели	Возраст, лет						
	10	<b>11</b>	12	<b>13</b>	14	15	16
Длина тела, см	139,76±0,65	147,22±0,83	150,74±0,63	156,11±0,59	159,34±0,52	161,46±0,58	161,83±0,53
Годичное увеличение длины тела, см		<b>+7,46</b>	+3,52	<b>+5,37</b>	+3,23	+2,12	+0,37
Масса тела, кг	34,04±0,71	39,25±0,95	43,05±0,79	48,41±0,82	53,68±0,78	54,96±0,82	56,13±0,8
Годичное увеличение массы тела, кг		<b>+5,21</b>	+3,8	<b>+5,36</b>	<b>+5,27</b>	+1,28	+1,17
ОГК, см	67,24±0,52	71,18±0,67	74,19±0,57	77,61±0,53	80,66±0,48	80,89±0,44	81,66±0,46
Годичное увеличение ОГК, см		<b>+3,9</b>	+3,0	<b>+3,4</b>	+3,05	+0,23	+0,7
ЖЕЛ, см <sup>3</sup>	1845±24,3	2190±32,5	2323±30,17	2677±34,2	2984±30,5	3024±32,3	3168±37,1
Годичное увеличение ЖЕЛ, см <sup>3</sup>		<b>+345</b>	+133	<b>+354</b>	<b>+307</b>	+40	+144
Сила кисти, кг	15,31±0,3	18,66±0,41	20,4±0,34	23,59±0,40	24,5±0,38	29,72±0,51	31,48±0,48
Годичное увеличение силы кисти, кг		<b>+3,3</b>	+1,7	<b>+3,1</b>	+0,9	+5,2	+1,7
Становая сила, кг	40,17±0,69	49,37±0,97	52,5±0,87	62,11±0,97	65,53±0,94	64,36±1,12	67,22±1,16
Годичное увеличение становой силы, кг		<b>+9,2</b>	+3,13	<b>+9,61</b>	+3,42	-1,17	+2,86

Примечание: жирным шрифтом выделены возраст и годовые увеличения признаков, определяющих допубертатное и пубертатное ускорения.

**Выводы:**

1. Впервые нами открыто допубертатное и показаны макро-морфологические проявления пубертатного ускорения роста и развития детей и подростков в 20 веке, которые отражены во всех 25 таблицах, посвященных этой проблеме.

#### *Раздел 4*

---

2. По интенсивности допубертатное ускорение составляет 79% от пубертатного у лиц мужского пола и 119% – у лиц женского пола. Это дает нам основание, как и жесткий интервал между двумя ускорениями, сделать вывод о том, что допубертатное ускорение имеет такое же происхождение, как и пубертатное.
3. По материалам наших исследований, интервал между допубертатным и пубертатным ускорениями у лиц мужского пола составляет 2,5 года, у лиц женского пола – 2 года.
4. Двойной перекрест величины длины тела в 20 веке во многом определяется степенью акселерации лиц женского и мужского пола.
5. С 1973 по 1999 год у мальчиков возраст допубертатного ускорения снизился с 12,5 до 12,0 лет, а пубертатного – с 15,5 до 14,5 лет. У девочек они, соответственно, возросли с 11 лет до 11,5 лет и с 13 лет до 14,5 лет.
6. Постоянное проживание в микрорайоне города с высоким уровнем загрязнения промышленными выбросами способствует более позднему (на 1,5 года) появлению допубертатного ускорения роста и развития лиц мужского пола, практически не отражаясь на лицах женского пола.
7. Впервые выявленное нами допубертатное ускорение роста и развития детей и подростков должно быть освещено в учебниках, пособиях и методических рекомендациях для студентов высших и средних учебных заведений, а также для педиатров.
8. Открытое нами допубертатное ускорение позволяет оправдать раннее начало занятий спортом.
9. Наличие допубертатного ускорения подтвердилось и в результатах проведенного нами анализа физического развития детей и подростков 10-16 лет семи городов Центра России.
10. Данные многолетних обследований 25298 рязанских и школьников семи городов России убедительно показали наличие двух ускорений роста и развития в возрасте 10-16 лет. Первое из них происходит в допубертатном периоде, второе, как и открытое в 19 веке, представляет собой пубертатный скачок. Это является закономерностью роста и развития детей и подростков в 20 веке.

Какова судьба нашего открытия? Интуиция подсказывает, что она, к сожалению, безрадостная. В Москве есть центр по открытиям, но сам он не решает вопроса о судьбе открытия, а посылает запрос об этом в какие-то страны, точнее экспертам по конкретной проблеме. Эксперты ищут его по учебникам, монографиям, конференциям, симпозиумам и т. д.

Прошло два года, как куда-то Москва отправила такой запрос об экспертизе. Возможные страны для экспертизы: США, Великобритания, Швеция, Украина – «лучшие друзья» России, почти всегда поступающие по двойным стандартам по отношению к нашей стране. Пока результатов экспертизы Москва не получала. Для подтверждения нашего открытия необходимо, на наш взгляд, обязательно проверить источники литературы, на основании которых сделано наше открытие допубертатного ускорения физического развития и показаны макроморфологические изменения пубертатного скачка, их возраст, период между ними.

Список литературы:

1. Сауткин М. Ф. Медицинские основы для дифференцирования физического воспитания подрастающего поколения: дис. ... д-ра мед. наук / М. Ф. Сауткин. – М., 1991. – 306 с.
2. Сауткин М.Ф. Возрастно-половые закономерности физического развития школьников 10-15 лет в свете акселерации [Электронный ресурс] / М.Ф. Сауткин // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие: сетевой журнал.- 2016.- №2 (13).- Режим доступа: <http://www.humjournal.rzgmu.ru/art&id=207>.
3. Сауткин М.Ф. Закономерности роста и развития школьников в 20 веке: монография / М.Ф. Сауткин; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РязГМУ, 2016. – 97 с.
4. Сауткин М.Ф. Ускорения физического развития в 11-16 лет: монография / М.Ф. Сауткин; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РязГМУ, 2017. – 88 с.
5. Сауткин М.Ф. 58 лет работы на одной кафедре: монография / М.Ф. Сауткин; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РязГМУ, 2018. – 108 с.
6. Сауткин М.Ф. Полвека в спорте и науке: монография / М.Ф. Сауткин; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: РИО РязГМУ, 2018. – 119 с.

УДК 612.66-053.6

**РЕЗКОЕ УХУДШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
ПОДРОСТКОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ СМЕНЫ ОБЩЕСТВЕННО-  
ПОЛИТИЧЕСКОГО СТРОЯ В РОССИИ**

*М.Ф. Сауткин*

*Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань*

**Раздел 4**

В октябре 1991 года распался СССР со всеми его отрицательными последствиями, в том числе снижением рождаемости и повышением смертности, снижением численности населения в России и другими неблагоприятными для большинства людей факторами.

Ниже нами приводится динамика физического развития 819 школьников 13, 14 и 15 лет, обследованных в 1973, 1992 и 2007 годах кафедрой физвоспитания и здоровья РязГМУ за период 34 лет, что позволяет сделать аргументированные выводы.

Таблица 1

Изменения физического развития подростков г. Рязани  
с 1973 по 2007 год (n = 819)

Показатели	Годы обследования	Возраст, лет		
		13 (n=277)	14 (n=313)	15 (n=229)
Длина тела, см	1973	156,05±0,72	159,75±0,77	167,03±0,67
	1992	163,84±0,75	168,28±0,53	177,58±0,63
	2007	160,13±1,1	163,81±1,15	171,31±1,55
Масса тела, кг	1973	45,53±0,81	48,4±0,79	55,12±0,76
	1992	49,4±0,68	54±0,43	63±0,35
	2007	51,3±1,2	51,98±1,2	57,87±1,6
Обхват грудной клетки, см	1973	75,97±0,48	77,74±0,49	81,5±0,45
	1992	77,5±0,58	82,2±0,48	87,5±0,51
	2007	75±0,7	76,2±0,7	79,1±0,5
Жизненная емкость легких, см <sup>3</sup>	1973	2832±44	3102±50	3650±54
	1992	2773±48	3103±41	3633±55
	2007	2962±90	3083±75	3715±75
Сила кисти, кг	1973	28,36±0,6	31,6±0,61	38,6±0,64
	1992	31,1±1,1	43,8±1,56	45,9±1,04
	2007	28,8±0,7	31,15±0,65	37,6±0,7
Весо- ростовой показатель, г/см	1973	292	300	330
	1992	301	321	355
	2007	320	317	334
Жизненный индекс, см <sup>3</sup> /кг	1973	62	64	66
	1992	56	57	58
	2007	58	59	64

Анализ таблицы показывает, что с 1973 по 1992 год, т.е. за 19 лет у обследованных рязанских подростков длина тела в среднем увеличилась: у 13-летних на 7,79, у 14-летних на 8,53 и у 15-летних на 10,55 см, т. е. темпы акселерации возрастали с повышением возраста подростков. По массе тела положительная разница, соответственно, составила 3,87, 5,6 и 7,88 кг. Весо-ростовой показатель у 13-летних подростков в 1973 году был равен 292 г/см, у 14-летних – 300 и 15-летних – 330 г/см, а в 1992 году он, соответственно, составил 301, 321 и 355 г/см. Жизненный индекс в 1973 году равнялся 62, 64 и 58 см<sup>3</sup>/кг, а в 1992 году – 58, 59 и 64 см<sup>3</sup>/кг.

Обращает на себя внимание отсутствие динамики показателей жизненной емкости легких у школьников 13-15 лет за 34 года наших наблюдений.

С 1992 по 2007 год средний рост подростков 13 лет стал меньше на 3,71, 14 лет – на 4,47 и 15 лет – на 6,27 см, т. е. с увеличением возраста школьников рост уменьшался. Масса тела за эти 15 лет в возрасте 13 лет стала на 1,9 кг больше ( $p > 0,05$ ), чем в 1992 году, обхват грудной клетки в паузе уменьшился на 2,5 см, сила кисти – на 2,3 кг. У 14-летних школьников уменьшился рост в среднем на 5,16 см, масса тела – на 2,02 кг, обхват грудной клетки – на 6,0 см, сила кисти – на 12,05 кг стали меньше. У 15-летних подростков Рязани физическое развитие в 2007 году также снизилось, соответственно, на 6,27 см, 5,13 кг, 8,4 см и 8,3 кг. Все указанные изменения высоко достоверные.

Таким образом, за 34 года у рязанских подростков наблюдались два периода физического развития. В течение первого периода продолжительностью в 19 лет (с 1973 по 1992 г.) отмечалась акселерация физического развития, которая в последующие годы (с 1992 по 2007 гг.) сменилась выраженной ретардацией. По нашему мнению, одной из главных причин этого явления стала смена в 1991 году в России общественно-экономического строя, замена социалистического образа жизни на капиталистический. Разрыв в доходах богатых и бедных, т.е. абсолютного большинства населения России, резко увеличился, а его сокращение и не планируется, больше того, ему препятствуют. Отсюда, в частности, возникают многие проблемы, в том числе трудности с призывом молодежи в армию, дедовщина и прочее. К сожалению, ухудшение физического развития является долговременным.

За последние 17-18 лет изменились источники загрязнения окружающей человека среды. Если в годы советской власти в России

#### **Раздел 4**

главным источником ее загрязнения были работающие заводы и другие промышленные предприятия, то в годы капитализма их доля в этом загрязнении резко сократилась и постепенно появились другие, новые источники загрязнения, в первую очередь, выхлопные выбросы автомобилей, причем их влияние на организм человека может быть несколько иным, чем первых. Это подробно изложено в работах М.Ф. Сауткина и Е.Г. Шишкина (2007-2009 гг.). Концентрация этих выбросов различная в разных районах крупных городов, в частности, в Рязани (Ляпкало А.А., с соавт., 2007).

Ухудшение состояния здоровья учащейся молодёжи во многом связано с резким ухудшением экологических условий жизни населения России в последнее десятилетие XX века и первое десятилетие XXI века. Немалый вклад в загрязнение городов вносит постоянно увеличивающийся автомобильный транспорт и его выхлопные газы.

Следовательно, физическое развитие молодежи зависит от особенностей физического развития их родителей, темпов полового созревания, уровня двигательной активности, состояния здоровья, состояния окружающей среды и других факторов, причем роль окружающей среды, степень и особенности этого загрязнения выходят на первое место среди других факторов влияния на физическое развитие подрастающего поколения. Поэтому именно ему, а также питанию в дальнейших исследованиях необходимо уделить особое внимание.

УДК 612.825.55+612.84]:378.180.6

### **ТРЕВОЖНОЕ УХУДШЕНИЕ РЕАКЦИЙ НА СЛУХОВОЕ И ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ У СТУДЕНТОК**

*М.Ф. Сауткин, Г.В. Пономарева, Г.В. Котова, Е.А. Левина  
Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова, г. Рязань*

*Резюме: В статье авторы приводят свои экспериментальные данные об изменениях реакций на звуковое и световое воздействие у студенток за последние 12 лет. Эти исследования проводились у 438 студенток поверенным хронорефлексомером трижды в течение 2005, 2015 и 2017 годов на основе патента №2346648 одного из авторов статьи. Измерение каждой из реакций осуществлялось по 5*

раз, причем при определении звукового воздействия исследуемая становилась к прибору спиной для исключения реакции на свет. Само звуковое раздражение осуществлялось в виде легких ударов контактной кнопкой о твердый предмет (стол). У каждой студентки лучший и худший результаты зачеркивались, а из трех оставшихся вычислялось среднее значение. Все измерения статистически обрабатывались. В результате такого исследования первое из них (2005 г.) явилось контрольным. В динамике от первого ко второму исследованию и особенно от второго к третьему обследованию (2017 г.) у студенток 17-18 лет произошло резкое ухудшение слуховой проводимости, а при обследовании в 2017 году наступило достоверное снижение реакции и на свет. Авторы считают, что такая отрицательная динамика является результатом чрезмерного и бесконтрольного увлечения современными техническими средствами индивидуальной информации, представляющими собой большую проблему для молодого поколения России.

*Ключевые слова:* проводимость звукового и зрительного путей в норме; авторская методика одновременного определения зрительной и звуковой реакций; динамика звуковой и световой реакций у студенток 17-18 лет.

Время простой зрительной – моторной реакции (ВПЗМР, мс) и время аудио-моторной реакции (ВАМР, мс) организма определяется, как правило, отдельно, независимо друг от друга, без учета средней величины и среднеквадратичного отклонения. Поэтому в своей работе мы впервые проводили одновременное определение времени зрительно – моторной и аудио – моторной реакции, расчет полусуммы этих реакций и их оценку по 5-ти категорийной шкале с учетом средних величин и среднеквадратичных отклонений ( $\delta$ ) указанных реакций.

От функционального состояния указанных анализаторов многое зависит в жизнедеятельности организма человека, в частности, спортивные результаты, особенно в физических упражнениях, требующих высокой и быстрой реакции. Современная жизнь вносит большие, часто отрицательные коррективы. Именно это явление и отражает данное научное исследование.

**Материалы и методы.** В 2005, 2015 и 2017 годах были проведены обследования функционального состояния зрительного и слухового анализаторов у 438 студенток Рязанского государственного

#### *Раздел 4*

медицинского университета 17-18 лет поверенным хронорефлексометром путем определения времени простой зрительно-моторной реакции (ВПЗМР, мс) и аудио-моторной реакции (ВАМР, мс), а также их полусуммы. Измерение каждой из реакций определялось пятикратно, причем лучший и худший результаты вычеркивались, а по трем оставшимся вычислялась средняя у каждой обследуемой студентки. При звуковом воздействии обследуемая становилась к прибору спиной с целью исключения зрительного воздействия, а само звуковое воздействие осуществлялось в виде легких ударов контактной кнопки о стол.

По результатам обследования 150 студенток РязГМУ одним из авторов статьи был получен патент на изобретение № 2346648 [2].

Материалы 2005, 2015 и 2017 гг. статистически обработаны [4] с вычислением средних величин хронорефлексометрии [5]. Оказалось, что при обследовании в 2015 году результаты реакции на звуковое раздражение относительно 2005 г. ухудшились, а в 2017 году так же увеличилось время реакции и на свет.

**Результаты и их обсуждение.** Исследование 150 студенток в 2005 году [2] показало, что реакция на звук происходит на 30,8 мс быстрее, чем на свет ( $t=7,88$ ,  $p < 0,001$ ). Забегая вперед, следует отметить, что у обследованных в 2015 и 2017 годах реакции на звуковое и световое возбуждения, соответственно, по годам практически равны, но резко замедлились. Как считает сам автор патента, за условную норму реакции организма на свет и звук целесообразно использовать данные обследования в 2005 году.

По его мнению, указанные различия в скорости реакции организма на свет и звук обусловлены неодинаковой длиной проводящих нервных путей на участках от воспринимающих рецепторов зрительного и слухового анализаторов до соответствующих двигательных рецепторов коры головного мозга: у зрительного анализатора этот путь длиннее, чем у слухового. Имеет значение, по-видимому, и тот факт, что при попадании света на сетчатку глаза в ней происходят биохимические реакции, направленные на преобразование световых потоков в нервные импульсы, также отражается на продолжительности скрытого периода реакции на световой раздражитель.

В наших исследованиях ВПЗМР+ВАМР, мс, определялась не как простая сумма реакций слухового и зрительного анализаторов, а точной статистической обработкой их индивидуальных значений,

нахождением средней величины ( $M=163,2$  мс), ошибки средней величины ( $m=2,6$ мс) и среднеквадратичного отклонения ( $\delta=21,3$  мс).

Статистические данные, представленные в таблице 1, позволяют оценивать полученные результаты у отдельных испытуемых с учетом средней величины и среднеквадратичных отклонений в состоянии относительного покоя. Они могут быть использованы для спортивного и профессионального отбора, а также в клинике.

Таблица 1

Оценка показателей хронорефлексометрии

Показатель хронорефлексометрии	Низкий уровень $M+2,1\delta$ и более	Ниже среднего $M+1,1-2,0\delta$	Средний уровень $M\pm 1,0\delta$	Выше среднего $M- 1,1-2,0\delta$	Высокий уровень $M-2,1\delta$ и более
ВПЗМР,мс	Более 231	231-206	205-152 $M=178,3$ мс ( $\delta=26,6$ мс)	151-125	Менее 125
ВАМР,мс	Более 195	195-172	171-124 $M=147,5$ мс ( $\delta=23,9$ мс)	123-100	Менее 100
$\frac{ВПЗМР + ВАМР}{2}$ , мс	Более 206	206-185	184-142 $M=163,2$ мс ( $\delta=21,3$ мс)	141-120	Менее 120

Средние показатели ВПЗМР и ВАМР у 10% обследованных равны, у 10% испытуемых быстрее происходит реакция на свет, а в 80% случаев реакция на звук выше, чем на световой раздражитель.

В целом же полученные на достаточно большом материале (150 человек) данные могут быть приняты как стандарты хронорефлексометрии для девушек 17-18 лет.

В октябре 2015 года на той же кафедре физического воспитания и здоровья были обследованы 135 студенток 1-3 курсов РязГМУ, у которых исследовались те же показатели хронорефлексометрии, что и в патенте [5].

Как видно из таблицы 2, за последние 10 лет зрительная проводимость (ВПМЗР мс) у студенток практически не изменилась по сравнению с 2005г и равнялась в 2015 г.  $174,2 \pm 2,43$ мс, а в 2005 г. –  $178,3 \pm 2,65$  мс ( $t=1,31$ ). Что касается времени слуховой проводимости (ВАМР мс), то оно резко ухудшилось и стало равно:  $M = 173,8 \pm 2,65$  мс. За последние 10 лет ВАМР мс стало хуже на 26,3 мс:  $t = \frac{173,8 - 147,5}{\sqrt{2,65^2 + 2,88^2}} = \frac{26,3}{3,91} = 6,73$ ,  $p < 0,001$ .

**Раздел 4**

Сумма же  $\frac{ВПЗМР + ВАРМ}{2}$  также резко снизилась до  $173,8 \pm 2.85$  мс, а  $t$

$$\text{стало равной } t = \frac{173,8 - 163,2}{\sqrt{2,3^2 + 2,6^2}} = \frac{10,6}{3,47} = 3,05, p < 0,001.$$

В октябре 2017 г. нами были обследованы 153 студентки 17-18 лет 1 курса РязГМУ, у которых исследовались те же показатели хронорефлексометрии, что и в патенте. Полученные данные хронорефлексометрии отражает таблица 2.

Таблица 2

Данные хронорефлексометрии у студенток РязГМУ

Показатели хронорефлексометрии	Годы обследований			Достоверность различий		
	2005г. (n=150)	2015г. (n=135)	2017г. (n=153)	T 1-2	t 2-3	t 1-3
ВПЗМР,мс	178,3±2,65	174,2±2,43	185,09 ±2,34	1,31	3,23	1,92 3
ВАМР,мс	147,5±2,88	173,8±2,65	182,6± 2,6	6,73	2,37	9,05
$\frac{ВПЗМР + ВАМР}{2}$ мс	163,2±2,60	174,0±2,30	183,84 ±2,4	3,11	2,96	5,84

При обследовании данных студенток в 2017 году ВПЗМР реакция стала еще более высокой, т.е. зрительная реакция ухудшилась по сравнению с 2015г: соответственно  $185,09 \pm 2,34$  мс и  $174,2 \pm 2,43$  мс ( $t=1,924$ ), время аудио-моторной реакции (ВАМР) также ухудшилось и стало равным  $182,6 \pm 2,6$  мс против времени реакций 2015г. ( $173,8 \pm 2,65$  мс), причем критерий Стьюдента стал равным  $t=9,05$ . Сумма же ВПЗМР+ВАМР в 2017 г. достиг  $183,84 \pm 2,4$  мс против  $174,0 \pm 2,3$  мс в 2015 г. ( $t=5,84, P < 0,001$ ).

На основании полученных результатов наших исследований можно сделать следующие выводы:

1. За прошедшие 12 лет исследований поколений хронорефлексометрии произошло резкое ухудшение реакций на звуковое и световое воздействия у студенток Рязанского государственного медицинского университета.

2. Снижение реакции указанных показателей хронорефлексометрии, на наш взгляд, может быть связано с бесконтрольным увлечением современными техническими

средствами индивидуальной информации – мобильными телефонами, смартфонами, аппаратами звукопрослушивания и другие средства.

3. Достоверное ухудшение реакции на звук и свет, их комплексного воздействия на организм несомненно отрицательно скажутся на спортивных результатах в беге на короткие дистанции, на вождение автомобилей и другие действия, требующие от человека быстрой реакции.

4. В процессе обучения студентов на кафедрах физиологии, физического воспитания, гигиены труда, нервных болезней следует шире издавать методические рекомендации, брошюры, посвященные отрицательному влиянию на организм увлечения названных аппаратов.

Список литературы:

1. Состояние здоровья студентов-медиков и факторы его определяющие / Р.М. Бердиев [и др.] // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова.- 2017. - С.103-115.
2. Патент РФ 2346648, МПК А61В,5/00. Способ оценки реакции слухового и зрительного анализаторов у лиц женского пола 17-18 лет / М.Ф.Сауткин; ГОУ ВПО РязГМУ. – № 2007135463; заявл. 24.09.2007; опубл.20.02.2009.- Бюл. № 5.
3. Линник М.А. Сравнительный анализ изменения показателей сердечно-сосудистой системы, физической работоспособности и сенсомоторной реакции у юношей с разным уровнем двигательной активности: автореф. дис. к.б.н. / М.А. Линник. - Тюмень,2005.
4. Плохинский Н.А. Биометрия / Н.А. Плохинский. – М.: МГУ,1970. – 367с.
5. Ухудшение слуховой проводимости у студенток за последние 10 лет / М.Ф. Сауткин [и др.] // Материалы ежегодной науч.конф. Рязанского гос. мед. университета им. академика И.П. Павлова. – Рязань, 2015. – С.204-207.

## **Раздел 5. Гигиенические аспекты здорового питания**

УДК 637.127.1:543.85(470.322)

### **ИЗУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОГО СОСТАВА ЖИРОВОЙ ФАЗЫ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

*И.С. Денисов, Т.А. Трунова, Е.В. Григорьева*

*ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области, г. Липецк*

Вступившие в силу в 2014-2017 гг. изменения технических регламентов 021 и 033 таможенного союза устанавливают новую классификацию и нормы показателей безопасности и качества молочной продукции. Осуществление контроля исполнения этих требований на территории Липецкой области базировалось на мониторинге результатов исследований 1464 проб молочной продукции, проведенных в испытательном лабораторном центре ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области за период 2016-2018 гг. При этом, выявлено, что доля проб молочной продукции несоответствующего качества составила: за 2016 – 12,1%, 2017 – 9,1%, 2018 – 7,2%, подтверждая, тем самым, общероссийскую тенденцию снижения числа фальсификатов на молочном рынке. Несмотря на это, за последние несколько лет контролирующими службами фиксировались новые приемы фальсификации молочной продукции и составы дешевых эрзацев.

Включенными в перечни к техническим регламентам методиками измерений, позволяющими установить факт фальсификации молочной продукции, являются ГОСТ 32915 - 2014, ГОСТ 31663-2012, ГОСТ 31979-2012, ГОСТ 33490-2015 и ГОСТ Р 52100-2003. Использование этих документов санитарно-химическими лабораториями предполагает внедрение современных высокоточных газохроматографических и хромато-масс-спектрометрических методов анализа. Так, по сравнению с классическими методами определения числа омыления, йодного числа, показателя преломления, чисел Рейхерта-Мейссля и Киршнера, газохроматографическая идентификация изменений жирно-кислотного состава фальсифицированной молочной продукции позволяет определить подмену молочного жира пальмовым, начиная

от 20 % [1]. В настоящей работе проанализированы результаты исследований различных видов молочной продукции с целью идентификации нативного и фальсифицированного состава жировой фазы молочной продукции, распространенной в торговых сетях Липецкой области. Для этого полученные по ГОСТ 31665-2012 метиловые эфиры кислот жировой фазы молочных продуктов вводили в количестве 1 мкл в газовый хроматограф Agilent 6890 Plus с пламенно-ионизационным детектором и, по зарегистрированным с помощью высокополярной капиллярной колонки Supelco SP-2560 хроматограммам, определяли содержание жирных кислот. Выявлено, что для большинства проб молока, сливочного масла, сметаны и творога, варьирование концентраций отдельных кислот не превышает диапазонов, приведенных в МУ 4.1./4.2. 2484-09, ГОСТ 32261-2013, ГОСТ 31452-2012 и ГОСТ 31453-2012, соответственно. Однако, в одних случаях на хроматограммах проб сливочного масла и молока наблюдали отсутствие или менее 1,6 % масляной (C4:0) кислоты (Рис. 1а), увеличение до 5,8 % и более линолевой (C18:2), что свидетельствует о подмене жировой фазы сливочного масла жирами растительного происхождения. В других случаях нами зафиксировано уменьшение до 3,4 ÷ 7,3 % миристиновой (C14:0) и увеличение до 16,1 ÷ 21,4 % стеариновой (C18:0) кислот (Рис. 1б), что, скорее всего, связано с разбавлением нативной жировой фазы молочного продукта жирами животного происхождения, в частности, говяжьим [2]. В целом, попыткой методического решения задачи детерминации вида жира, вводимого с целью удешевления жировой фазы молочного продукта, принято считать адаптированные европейские стандарты СТ РК ISO 17678-2011 и ГОСТ ISO 17678-2015. Предложенный в них метод высокотемпературного газохроматографического анализа интактных триглицеридов позволяет качественно определить вид посторонней жировой примеси в молочной продукции. В то же время, эти стандарты сложны в части валидации методов количественного определения постороннего жира, суть которых изложена в приложениях только с информационным и справочным статусом.

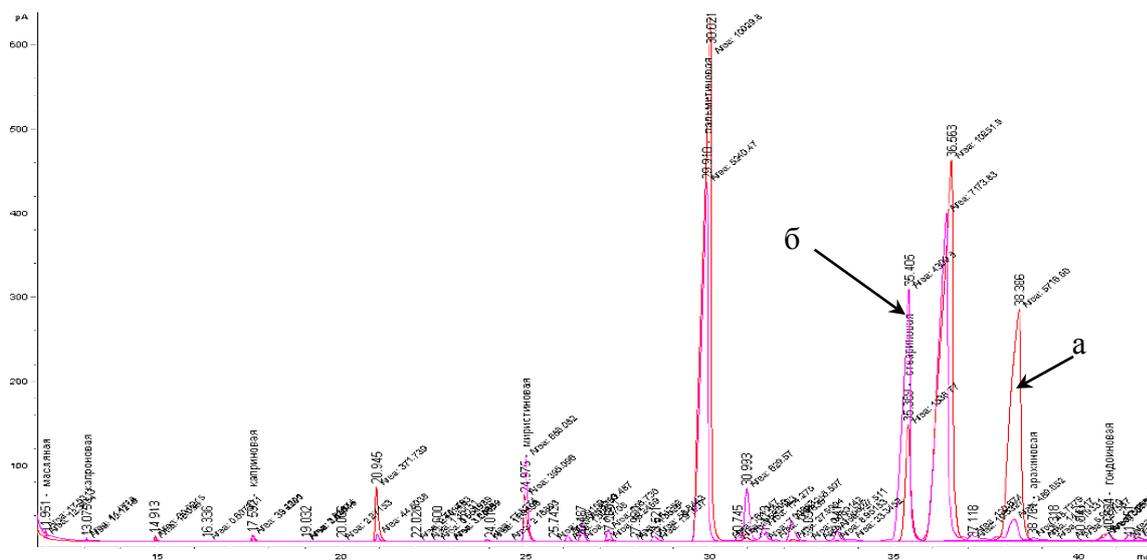


Рис. 1 Фрагменты хроматограмм жирно-кислотного состава сливочного масла (а) и молока (б), фальсифицированных растительным и животным жиром,

Согласно МУ 4.1./4.2. 2484-09, вторым после жирно-кислотного состава критерием подлинности молочной продукции является ее стеринный состав. Для идентификации стеринового состава молочной продукции, анализируемые пробы готовили по ГОСТ 33490-2015 и, затем, сконцентрированный гексановый экстракт неомыляемых веществ анализировали на газовом хромато-масс-спектрометре Shimadzu GC MS QP-2010 с неполярной капиллярной колонкой Restek Rxi-5ms. Из таблицы видно, что большинство проб молочных продуктов обладает сходным составом стеринов и их производных. При этом, абсолютное содержание стеринов в молочном жире изменяется в интервале:  $0,24 \div 0,50$  % масс. [3]. Во всех исследованных пробах молочных продуктов отмечено преобладание холестерина (Табл. 1): от 86,22 % в сыре «Гауда Биберленд» до 98,65 % в сухом молоке производства Колумбии. Помимо холестерина, для всех проб подлинной молочной продукции характерен интенсивный пик ланостерина, имеющего структуру тетрациклического тритерпеноида, встречающегося во всех жирах животных и грибов. Максимальная концентрация ланостерина найдена в сыре и равна 2,45 %. Обнаружение еще одного прекурсора холестерина – ланостерина, также было

Содержание стерина и его производных<sup>1</sup> в нативной жировой фазе молочных продуктов

Вид продукции	Наименование соединения									
	Холестерин	Ланостерин	3-Оксохолестан	3,5-Холестадиен	Холеста-3,5-диен-7-он	Холест-4-ен-3-он	Холеста-4,6-диен-3-он	Бета-ситостерин	Ланостерин	7-Кетохолестерин
Молоко	95,41 ÷ 97,98	0,96 ÷ 1,06	-	0,75 2	-	-	-	0,60 ÷ 1,30	1,06 ÷ 1,66	-
Сухое молоко	98,23 ÷ 98,65	0,76 ÷ 0,83	-	-	-	-	-	-	1,01 ÷ 1,12	-
Сыр	86,22 ÷ 97,53	0,86 ÷ 1,34	1,04 <sup>2</sup>	0,67 ÷ 0,82	0,67 ÷ 2,49	1,58 ÷ 6,82	2,09 ÷ 4,73	0,23 ÷ 1,35	1,19 ÷ 2,45	4,42 <sup>2</sup>
Творог	95,51 ÷ 97,04	0,92 ÷ 1,16	-	0,34 ÷ 0,45	-	0,85 ÷ 0,92	0,45 ÷ 0,50	0,32 ÷ 1,27	1,56 ÷ 1,74	-
Сметана	88,50 ÷ 96,09	0,79 ÷ 1,06	-	-	0,39 2	0,95 ÷ 5,16	1,46 ÷ 4,00	0,44 ÷ 0,60	1,28 ÷ 1,75	-
Кефир	95,17 ÷ 91,73	0,91 ÷ 1,02	-	-	0,47 2	1,15 ÷ 2,19	1,40 ÷ 3,47	-	1,35 ÷ 1,70	-
Ряженка	92,66 ÷ 94,12	1,16 ÷ 1,21	-	-	-	2,32 ÷ 2,41	2,10 ÷ 2,27	-	1,54 ÷ 1,76	-
Йогурт	91,68 ÷ 92,37	1,28 ÷ 1,33	-	-	-	2,32 ÷ 2,44	2,84 ÷ 2,95	-	1,80 ÷ 1,87	-
Масло сливочное	89,20 ÷ 97,33	0,96 ÷ 0,98	-	-	-	3,98 ÷ 4,12	3,12 ÷ 3,27	1,31 ÷ 1,45	1,69 ÷ 2,15	-

<sup>1</sup> - результаты количественного определения методом внутренней нормализации всех идентифицированных стерина и его производных; <sup>2</sup> - соединения, идентифицированные в отдельных пробах молочной продукции

подтверждено во всех пробах молочных продуктов в концентрации до 1,34 %. Кроме хромато-масс-спектрометрической идентификации основных соединений цепи биосинтеза холестерина, в кисломолочных продуктах выявлены пики, соответствующие различным

## Раздел 5

оксипроизводным холестерина (Табл. 1). В соответствии с [4] образование оксипроизводных холестерина в кисломолочных продуктах обусловлено технологией выработки конкретного продукта. Так, в сырах нами идентифицировано наибольшее количество различных оксипроизводных (Рис. 2а), образующихся, по-видимому, за три основных технологических этапа: свертывания молока, отделения его от сыворотки и самого длительного - созревания. Напротив, об отсутствии возможности образования 3-оксохолестана, холеста-3,5-диен-7-она, холеста-4-ен-3-она, холеста-4,6-диен-3-она и 7-кетохолестерина в сыром, пастеризованном и ультрапастеризованном молоке ранее сообщалось в [4]. Таким образом, при переходе от молока (Рис. 2б) к кисломолочным продуктам, скорость автоокисления холестерина растет с образованием и накоплением его оксипроизводных. Идентифицированные оксипроизводные холестерина могут быть предложены в качестве маркеров качества конкретных видов кисломолочной продукции.

Помимо этого, экспериментально установлено увеличение числа регистрируемых хромато-масс-спектрометром соединений, связанное с подменой жировой фазы молочных продуктов жирами немолочного происхождения. Во всех фальсифицированных растительными жирами пробах молока, сливочного масла, творога и сметаны идентифицированы пики кампестерина, стигмастерина и  $\beta$ -ситостерина (Рис. 2в). Внесение различных растительных жиров обусловило появление на хроматограммах пиков  $\gamma$ -ситостерина, обтусифолиола, фукостерола и циклоартенола в количествах до 1,20 %. В отдельных случаях фиксировали наличие сквалена. Содержание основного фитостерина -  $\beta$ -ситостерина при этом увеличивалось от 0,23 ÷ 1,45 % нативного молочного жира до 6,30 ÷ 45,50 % фальсифицированного. Необходимо отметить, что сравнительно высокие абсолютные содержания стеринов и их производных в сливочном масле 0,24 ÷ 0,50 % и низкие 0,04 ÷ 0,12 % в пальмовом и пальмоядровом маслах [3], позволяют, незаметно для хроматографических методов количественной идентификации стеринов (ES ISO 12078:2012), вводить значительные добавки растительных жиров. В связи с этим, методики измерений, изложенные в ГОСТ 31979-2012 и ГОСТ 33490-

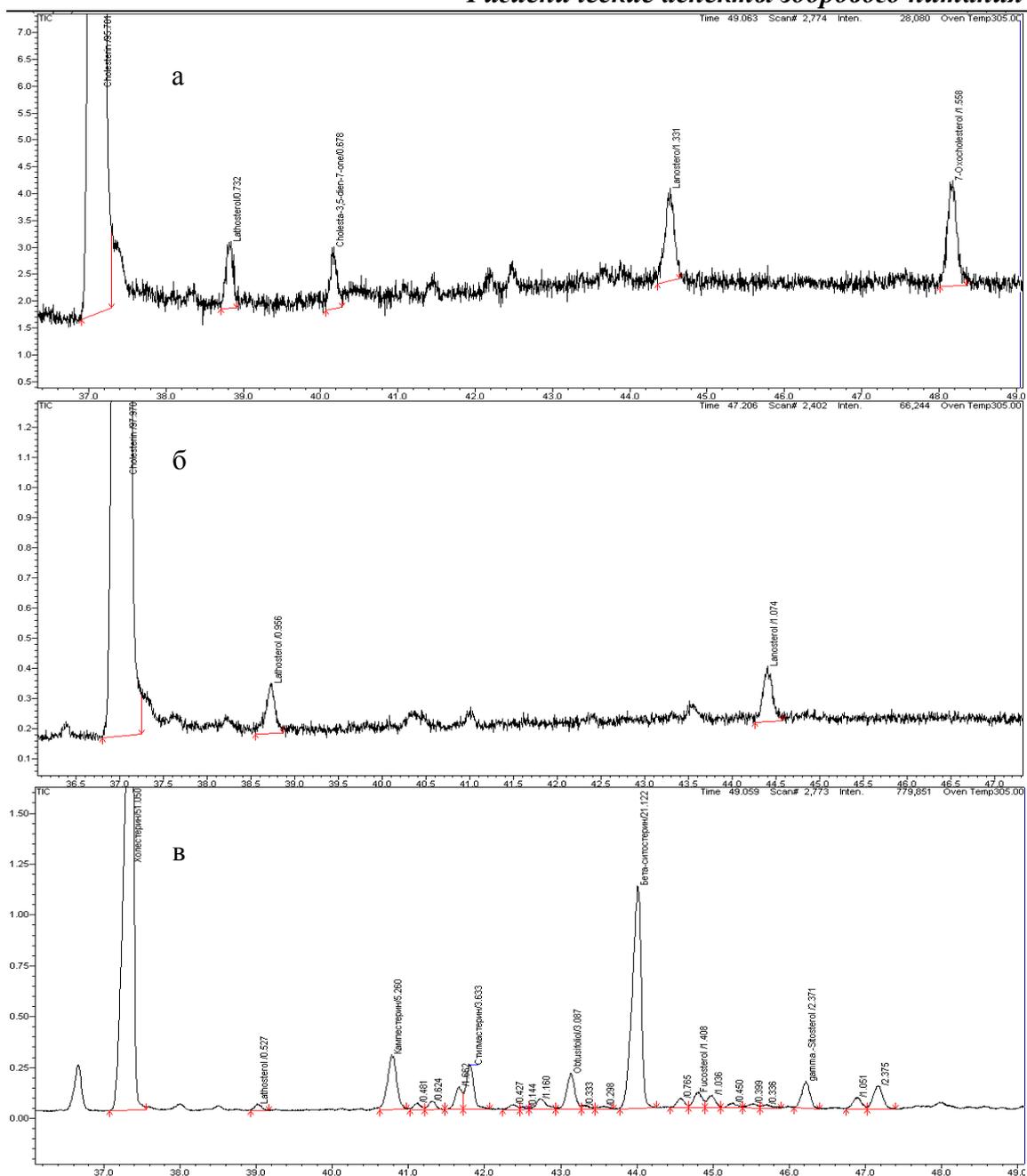


Рис. 2 Фрагменты хроматограмм стеринового состава сыра полутвердого «Российский» (а), пастеризованного молока (б), и фальсифицированного растительным жиром сливочного масла «Крестьянское» (в)

2015 качественного определения стеринового состава наиболее предпочтительны для выявления фальсификаций растительными жирами.

Кроме стеринового и жирно-кислотного состава подлинных и фальсифицированных продуктов, в настоящей работе идентифицировали изменение содержания токоферолов. Как известно [5], среди жирорастворимых антиоксидантов молока и молочных продуктов наиболее распространены альфа-токоферол, ретинол и каротиноиды. Наблюдаемое увеличение интенсивности пика альфа-токоферола при переходе от хроматограмм подлинных к хроматограммам фальсифицированных растительными жирами молочных продуктов подтверждается результатами количественного определения токоферолов [3]: 0,003 % масс. в подлинном сливочном масле и 0,02 ÷ 0,12 % в пальмовом и пальмоядровом. С учетом того, что альфа-токоферол является наиболее выраженным антиоксидантом (до 80÷90 %) по сравнению с β-, γ-, δ- токоферолами, то идентификация его в концентрациях не более 0,003 % масс. является косвенным признаком подлинности молочного продукта.

Таким образом, к настоящему времени сформирована методическая база и достоверно идентифицированы изменения состава жировой фазы молочных продуктов, фальсифицированных жирами растительного происхождения. В новом ГОСТ Р 58340-2019 указаны диапазоны изменений жирно-кислотного состава всех видов подлинных молочных и кисломолочных продуктов. Несмотря на это, задача по достоверному выявлению фальсификации жировой фазы молочных продуктов животными жирами и комплексными заменителями молочного жира окончательно не решена. В [6] для фальсифицированных говяжьим жиром молочных продуктов, наряду с изменением содержания миристиновой и стеариновой кислот [2], в качестве критерия подлинности продукта предложено использовать дегидроксилированный стерин – 3,5-холестадиен. Из таблицы видно, что в подлинных сыре, твороге и молоке 3,5-холестадиен обнаружен в следовых количествах. Авторы [6] также фиксировали наличие 3,5-холестадиена в концентрациях 0,01 ÷ 0,08 ppm в подлинном сливочном масле и около 21,3 ÷ 34,1 ppm в очищенном говяжьем жире. Подтверждение выводов о фальсификации молочных продуктов жирами животного происхождения на основе определения содержания 3,5-холестадиена требует накопления статистических данных и разработки достоверных методик измерений.

#### Список литературы:

1. Макгиббон А. Исследование на выявление примесей в молочных жирах (фальсификации молочной продукции) [Электронный ресурс] ,

- А. Макгиббон // Dairy News: [сайт].- [2015].- Режим доступа: <http://www.dairynews.ru/news/issle>  
<http://www.dairynews.ru/dovanie-na-vyuavlenie-primesej-v-molochnykh-zh.html> (дата обращения: 13.06.2019).
2. Юрова Е.А. Выявление фальсификации жировой фазы / Е.А. Юрова, Т.В. Кобзева, Н.А. Жижин // Контроль качества продукции.- 2018.- №1.- С. 34-39.
  3. Thomas A. Fats and fatty oils / A. Thomas // Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry.- 2000.- V.14.- P. 8.
  4. Cleveland M.Z. Oxidation of Cholesterol in Commercially Processed Cow's Milk / M.Z. Cleveland, N.D. Harris // Journal of Food Protection.- 1987.- V. 50, № 10.- P. 867-871.
  5. Khan I.T. The antioxidant components of milk and their role in processing, ripening, and storage: Functional food / I.T. Khan, M. Bule, R. Ullah // Veterinary World.- 2019.- V.12, №1.- P. 12-33.
  6. Mariani C. Detection of Refined Animal and Vegetable Fats in Adulteration of Pure Milkfat / C. Mariani, S. Venturini, E. Fedeli // JAOCS.- 1994.- V. 71, №12.- P. 1381-1384.

УДК 614.31:637

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ПИТАНИЯ  
НАСЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

*Н.В. Мельник<sup>1</sup>, В.А. Кирюшин<sup>2</sup>, О.В. Клепиков<sup>3</sup>, Г.Г.Ладнова<sup>4</sup>,  
А.В. Истомин<sup>1</sup>, И.С. Яблокова<sup>5</sup>, Т.Е. Шевелева<sup>6</sup>, Т.В. Моталова<sup>2</sup>,  
Д.И. Мирошникова<sup>2</sup>, Д.А. Шевелев<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»,  
г. Мытищи, Московская область

<sup>2</sup>Рязанский государственный медицинский университет имени  
академика И.П. Павлова, г. Рязань

<sup>3</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области»,  
г. Воронеж

<sup>4</sup>ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет», г. Орел

<sup>5</sup>Управление Роспотребнадзора по Ивановской области, г. Иваново

<sup>6</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», г. Тула

В порядке рабочей программы нами изучены официальные материалы Федеральной службы государственной статистики РФ по результатам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств

## *Раздел 5*

за 2017 год, характеризующие уровень и структуру потребления основных продуктов питания населением Центрального Федерального округа на примере 6 областей: Московская, Рязанская, Воронежская, Орловская, Ивановская и Тульская.

В ходе научного анализа установлено, что средний годовой уровень потребления в Московской области составил: хлеба и хлебных продуктов 100,1 кг на 1 чел. в год; картофеля – 58,9кг; овощей и бахчевых – 97,4кг; фруктов и ягод – 71,2кг; мяса и мясопродуктов – 104,5кг; молока и молочных продуктов – 321,4 кг; яиц – 290шт; рыбы и рыбопродуктов – 23,8кг; сахара и кондитерских изделий – 31кг; масла растительного и других жиров – 11,3кг.

Таким образом, в целом в структуре питания населения Московской области отмечается дефицит потребления картофеля, составляющий 35% от рекомендуемых размеров потребления, овощей, бахчевых, фруктов и ягод (29-30%), растительного масла (6%); при избыточном потреблении мяса и мясопродуктов (43%), сахара и кондитерских изделий (29%), рыбы и рыбных продуктов, яиц (8-12%).

В Рязанской области превышение рекомендуемых размеров потребления отмечается в отношении мяса и мясопродуктов (на 8%), рыбы и рыбопродуктов (10%), сахара и кондитерских изделий (15%). При этом существенный недостаток выявлен в отношении: фруктов и ягод (42%-ный дефицит), картофеля, молока и молочных продуктов (31-32%), овощей и бахчевых (25%), масла растительного и других жиров (22%), хлеба и хлебопродуктов (14%).

Структура питания населения Воронежской области характеризуется дефицитом потребления картофеля (28%), овощей, бахчевых, фруктов, ягод, молока и молочных продуктов (15-18%) и яиц (5%). Наиболее высокий уровень потребления отмечен в отношении углеводсодержащих продуктов – сахара и кондитерских изделий (129% от норм), хлеба и хлебопродуктов (105%); кроме того, в избытке потребляются мясо, мясопродукты, рыба и изделия из нее.

Аналогичная тенденция просматривается в Орловской области, где средний уровень потребления хлеба и хлебных продуктов составил 76,1кг на 1 чел. в год; картофеля – 62,6кг; овощей и бахчевых – 87,7кг; фруктов и ягод – 71,9кг; мяса и мясопродуктов – 79,7кг; молока и молочных продуктов – 262,8 кг; яиц – 210 шт; рыбы и рыбопродуктов – 23,1кг; сахара и кондитерских изделий – 30кг; масла растительного и других жиров – 12,1кг.

Потребление продуктов питания населением Ивановской области отмечается избытком лишь 2-х групп продуктов: мяса и

мясопродуктов на 13% выше норм, сахара и кондитерских изделий (7%); в отношении других продуктов установлен недостаток: картофеля, овощей, фруктов и ягод на 32-35%, молока и молочных продуктов (26%), хлеба, хлебопродуктов, масла растительного и других жиров (15-18%), яиц, рыбы и рыбопродуктов (10%).

В структуре питания населения Тульской области при в целом удовлетворительном обеспечении хлебом и хлебными продуктами, яйцами и растительным маслом, установлен: 24-29%-ный дефицит картофеля, овощей, бахчевых, фруктов и ягод; 11%-ный молока и молочных продуктов; при избытке потребления мяса и мясопродуктов (152% от рекомендуемых размеров), сахара, кондитерских изделий (130%), рыбы и рыбопродуктов (124%).

Таким образом, проведенный статистический анализ позволил сделать следующие выводы. К наиболее обеспеченным среди рассматриваемых регионов Центрального Федерального округа относятся: по хлебу и хлебопродуктам – Воронежская и Московская области на 3,7кг и 3,1 кг на 1 чел. в год превышающие размеры потребления в среднем по Российской Федерации; по мясу и мясопродуктам – Тульская и Московская области на 22,5кг и 16,3кг соответственно; по рыбе и рыбным продуктам – Тульская и Рязанская области на 5,7кг и 2,8кг; по картофелю – Воронежская и Тульская области на 5,1кг и 4,2кг; по овощам и бахчевым также Воронежская и Тульская области на 12,2кг и 4,2кг; по молоку и молочным продуктам – Московская и Тульская области на 55,9кг и 33,5кг, соответственно.

Наиболее низкие уровни потребления отмечены: в Орловской области по хлебу и хлебопродуктам на 20,9 кг на 1 чел в год по сравнению со средними размерами потребления по Российской Федерации, по овощам и бахчевым на 14,6 кг, по яйцам на 20шт; в Рязанской области по мясу и мясным продуктам на 9,1 кг, молоку и молочным продуктам на 41,4 кг, по фруктам и ягодам на 15,5кг, по маслу растительному и другим жирам на 1,5 кг; в Московской области по картофелю на 0,5 кг; в Ивановской области по рыбе и рыбопродуктам на 1,8 кг, сахару и кондитерским изделиям на 5,8 кг, соответственно.

В заключении следует отметить, что в настоящее время разработка и осуществление профилактических мероприятий по сохранению и укреплению здоровья различных групп населения входят в число первоочередных задач здравоохранения. Ключевым фактором, способствующим формированию оптимального алиментарного статуса, является характер питания. При этом

## *Раздел 5*

---

сбалансированный состав и биологически полноценный ежедневный рацион человека вносят существенный вклад в снижение риска возникновения и распространения алиментарно-зависимых заболеваний и состояний, обусловленных недостатком или избытком нутриентов.

Следует также отметить, что динамика показателей, характеризующих баланс потребления продуктов питания постоянно изменяется, что в региональном аспекте требует корректировки управленческих решений в области организации мониторинга и обеспечения гигиенической безопасности в сфере питания населения.

**Раздел 6. Токсикология и экология.**  
**Исследование факторов окружающей среды**

УДК 615.917

**ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА  
МЕЛИОРАНТОВ (НА ПРИМЕРЕ ОТХОДОВ САХАРНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА)**

*О.В. Ветрова<sup>1</sup>, Л.А. Румянцева<sup>1</sup>, А.В. Истомин<sup>1</sup>, В.А. Кирюшин<sup>2</sup>,  
Д.И. Мирошникова<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»,  
г. Мытищи*

<sup>2</sup>*Рязанский государственный медицинский университет имени  
академика И.П. Павлова, г. Рязань*

**Резюме.** В статье показана актуальность использования в качестве агромелиоранта - фильтрационного осадка (дефекационная известь, дефекаат), содержащего карбонат кальция, для улучшения качественного состава почв. Фильтрационный осадок - продукт переработки сахарной свеклы, является отходом сахарных производств и образуется (накапливается) в результате физико-химической очистки (фильтрации) сахаросодержащих растворов известью и сатурационным газом. В статье представлены вопросы регламентации качественных характеристик дефекаата и государственной регистрации мелиорантов на его основе с целью оптимального решения вопроса о рациональном и максимально безопасном использовании указанных отходов.

Фильтрационный осадок (дефекаат) – продукт переработки сахарной свеклы, содержащий карбонат кальция, применяется в качестве агромелиоранта, являющегося эффективным средством для улучшения качественного состава почв. Применение дефекаата в качестве агромелиоранта позволяет улучшить физико-химические показатели почвы, увеличивает содержание в ней органических веществ, накопление биологического азота и, как следствие, повышает плодородие почвы.

Указанный фильтрационный осадок (дефекационная известь, дефекаат) является отходом сахарных производств и образуется (накапливается) в результате физико-химической очистки (фильтрации) сахаросодержащих растворов известью и

## *Раздел 6*

---

сатурационным газом. В 1995 году на данный продукт разработаны и утверждены ТУ 9112-005-00008064-95. Сельхозпроизводители ежегодно вывозят с сахарных заводов на поля более 1 млн. тонн дефеката и по технологической схеме складировывают его временно на границах полей для последующей загрузки в бункеры разбрасывателей.

Практика вывоза дефеката на поля фильтрации или буртования на обвалованных площадках для подсушивания, хранения и последующего внесения в почву существовала ряд лет и продолжается на отдельных производствах до настоящего времени. По данным НКО «Союзроссахар» применение осадка в качестве агроmeliоранта позволяет улучшить физико-химические показатели почв, увеличить содержание органических веществ и, следовательно, повысить плодородие почвы.

Согласно приказу Минприроды России от 22 мая 2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» отходы фильтрации при дефекации свекловичного сока (дефекат) относятся к 5 классу опасности для окружающей среды (не опасные).

Одним из первых агрохимикатов Дефекационная известь производства ООО «Заинский сахар» прошел токсиколого-гигиеническую оценку в ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана и был включен в Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации сроком на 10 лет (рег. № 453-12-1609-1; до 20.11.2027).

В 2019 году в рамках исполнения выполнения поручения Правительства РФ об известковании в текущем году 775 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения (Протокол от 05.04.2019г. № ДМ-П11-20пр), Минсельхозом России принято решение об увеличении объемов использования данных отходов, упорядочении этой деятельности, регламентации качественных характеристик дефеката и государственной регистрации мелиорантов на его основе. После проведения ряда межведомственных совещаний с участием производителей, биологов и гигиенистов, был определен максимально сокращенный срок прохождения всех регистрационных материалов.

Была организована активная работа по разработке предприятиями сахарной промышленности и последующему согласованию технической документации на производство мелиорантов на основе отходов сахарных производств

(дефекационной извести). По итогам токсиколого-гигиенической оценки данной продукции ФБУН «ФНЦГ им.Ф.Ф. Эрисмана» уже выдано более 50 экспертных заключений о возможности государственной регистрации указанных мелиорантов.

В разработанную ранее техническую документацию (ТУ и технологический регламент производства) были внесены необходимые изменения и дополнения, касающиеся дополнительных показателей по влажности, содержанию токсичных и опасных примесей, гранулометрическому составу и т.д.

Сезон переработки сахарной свеклы начинается осенью, поэтому важно форсировать регистрационный процесс с целью оптимального решения вопроса о рациональном и максимально безопасном использовании указанных отходов.

Однако, вывоз на поля необработанного фильтрационного осадка и сложности с его последующим использованием (обеспечение необходимых регламентов применения, норм расхода, равномерности внесения и пр.) создает реальную угрозу загрязнения окружающей среды - не только почвы, но и поверхностных и грунтовых вод. Еще более осложняет ситуацию накопление значительных объемов осадка в связи с возможностью его внесения на поля не чаще одного раза в три-пять лет (в соответствии с принятыми регламентами), а также существующие ограничения по использованию мелиоранта в зависимости от характера почв, высоты стояния грунтовых вод, санитарных разрывов от водоемов и источников водопользования населения и др. Кроме того, в случае складирования дефеката на полях, невозможно обеспечить его соответствие заявленным характеристикам (влажность, внешний вид и пр.).

Учитывая государственную регистрацию данной группы мелиорантов и на 10-летний срок, было бы неправомерно по-прежнему ориентироваться на их вывоз насыпью и буртование на полях. Так, в экспертные заключения Центра на мелиоранты (в том числе – дефекаты) внесены записи о поставке препаратов в упакованном виде (в том числе, в контейнеры и емкости до 1000 кг и т.п.).

Лишь в эксклюзивных случаях, при невозможности реализовать в полном объеме соответствующую переработку производственных отходов сахарных заводов, вопрос о их временном складировании в буртах и последующем использовании на полях, расположенных вблизи мест производства дефеката, подлежит рассмотрению территориальными органами охраны природы, сельского хозяйства и

## *Раздел 6*

---

конкретных производств, исходя из конкретной ситуации в том или ином регионе (объемы осадков, земельные ресурсы, экологическая ситуация, уровни стояния грунтовых вод и т.д.).

УДК 614.71(470.313)

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В МИКРОРАЙОНАХ Г. РЯЗАНИ В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА**

*А.А. Дементьев<sup>1</sup>, А.М. Цурган<sup>1</sup>, А.А. Ляпкало<sup>1</sup>, Р.Х. Абаева<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань*

*<sup>2</sup> Министерство природопользования Рязанской области*

В настоящее время, оценка риска здоровью населения, обусловленного загрязнением окружающей среды, является одной из важнейших медико-экологических проблем. Для ее решения потребовалось создание информационного фонда социально-гигиенического мониторинга и разработка концептуальной модели, определяющей перечень необходимых показателей, структуру информационных потоков с указанием взаимосвязей между ними [1].

В Рязанской области в период наблюдения с 2012 по 2018 годы регистрировались разнонаправленные тенденции в многолетней динамике загрязнения атмосферного воздуха выбросами стационарных источников и автомобильного транспорта (рис. 1). При этом, в течение рассматриваемого периода поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников сократилось на 32,6% и в 2018 году составило 83,3 тыс. тонн, тогда как выбросы автотранспорта выросли на 6,6%.

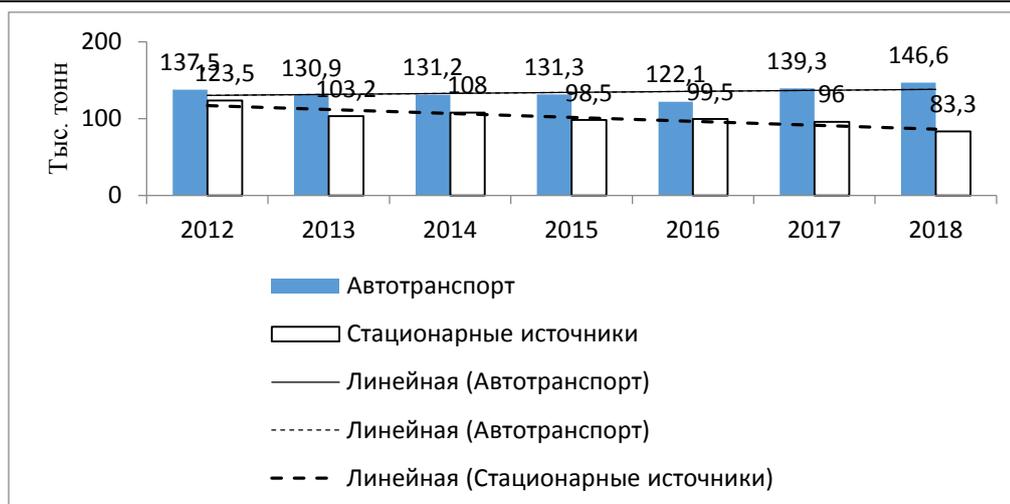


Рис.1 Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Рязанской области в 2012 – 2018 гг.

На территориальном уровне наблюдение за качеством атмосферного воздуха осуществлялось аккредитованной экологической лабораторией министерства природопользования и экологии Рязанской области по 11 показателям. В состав экологической лаборатории входят три стационарных поста наблюдений за состоянием атмосферного воздуха «Скат-РД», расположенные на территории Областной клинической больницы (микрорайон Канищево), городской клинической больницы №11 (микрорайон Дашково-Песочня) и Рязанского Кремля (рис.2).

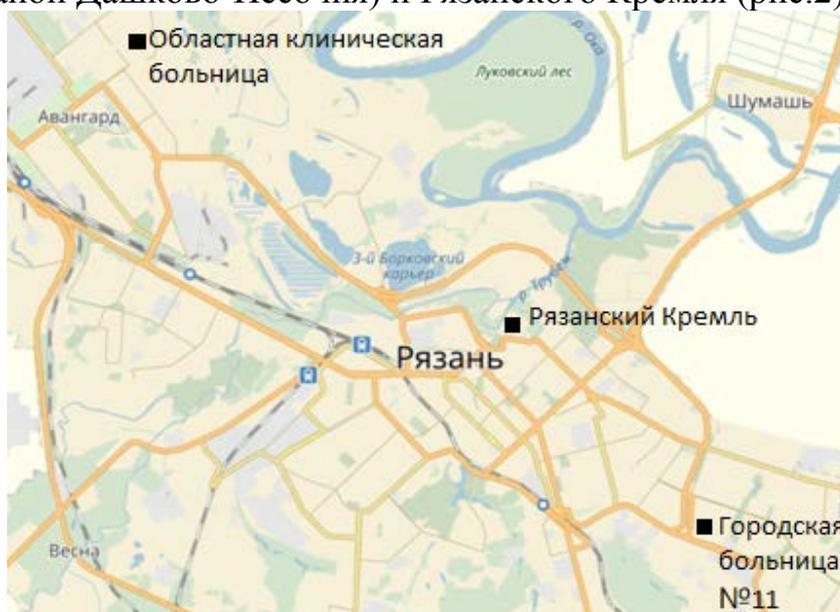


Рис. 2. Расположение автоматических постов наблюдения за качеством атмосферного воздуха «Скат-РД»

## Раздел 6

Комплекс измерительный «СКАТ-РД» с метеокомплексом предназначен для оперативного контроля качества атмосферного воздуха населенных пунктов и санитарно-защитных зон предприятий.

Приборы и оборудование станции обеспечивают:

- непрерывное (с интервалом 20 минут) автоматическое измерение в локальной точке массовых концентраций следующих загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO<sub>2</sub>), диоксида серы (SO<sub>2</sub>), сероводорода (H<sub>2</sub>S), аммиака (NH<sub>3</sub>), озона (O<sub>3</sub>), суммы углеводородов (СН) в пересчете на метан, метана (СН<sub>4</sub>), суммы углеводородов за вычетом метана (НСН), формальдегида (СН<sub>2</sub>O), аэрозольных частиц (пыли).
- усреднение измеренных параметров и хранение полученных величин;
- вывод информации с заданной периодичностью на внешний удаленный компьютер по телефонной линии.

Целью нашей работы являлось выявление сезонных особенностей загрязнения атмосферного воздуха оксидами углерода и азота, диоксидами азота и серы, сероводородом, аммиаком и озоном в городе Рязани.

Рассчитывались среднесезонные значения среднесуточных концентраций вышеназванных загрязняющих веществ, а также коэффициенты суммарного действия групп суммации: аммиак + сероводород, сероводород + диоксид серы и группы неполной суммации диоксид серы + диоксид азота по 4 сезонам года (в долях ПДКсс) в соответствии с требованием ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» [2].

Исследования показали, что во всех контрольных точках среднесезонные концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе не превышали ПДКсс (3 мг/м<sup>3</sup>). Среднесуточные концентрации оксида углерода в среднем по сезонам года имели близкие значения и находились в пределах 0,079 – 0,094 ПДКсс (рис. 3). При этом весной и осенью их значения были достоверно выше, чем в других контрольных точках и составили 0,083±0,003 и 0,086±0,001 ПДКсс, p<0,05.

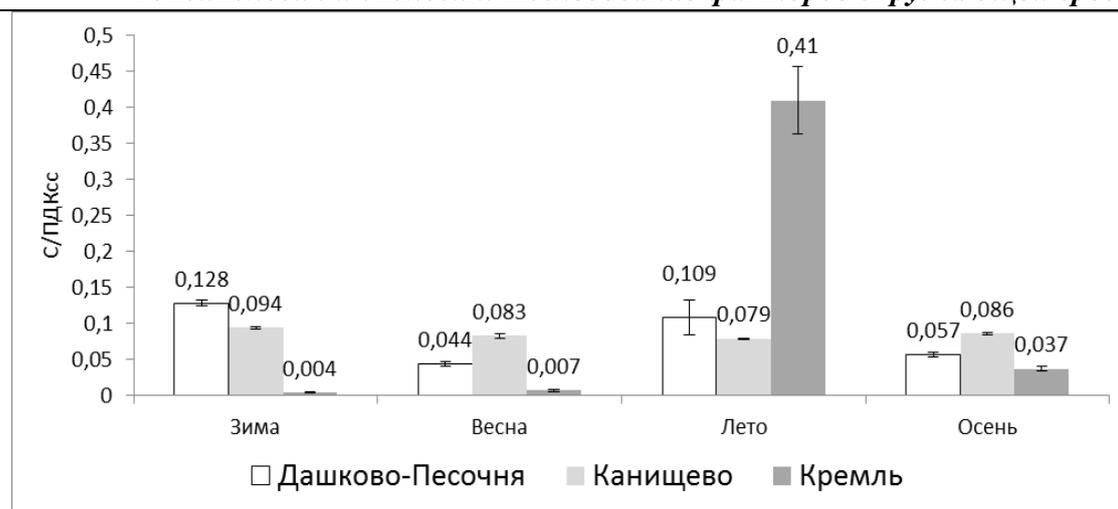


Рис. 3. Среднесуточные концентрации СО в приземном слое атмосферного воздуха в микрорайонах г. Рязани в среднем по отдельным сезонам года

В то же время, в контрольной точке микрорайона Дашково-Песочня среднесезонные концентрации СО зимой и летом составили соответственно  $0,128 \pm 0,004$  и  $0,109 \pm 0,024$  ПДКсс и значительно превышали таковые в контрольной точке микрорайона Канищево,  $p < 0,05$ . На территории Рязанского Кремля в зимний и весенний периоды наблюдалось наименьшие среднесезонные значения среднесуточных концентраций оксида углерода в атмосферном воздухе ( $0,004 - 0,007$  ПДКсс), в то время как в среднем за летний период указанный показатель достиг  $0,41 \pm 0,047$  ПДКсс и был достоверно выше, чем в других контрольных точках во все сезоны года,  $p < 0,05$ . Анализ пиковых значений максимально-разовых концентраций СО в атмосферном воздухе в районе Кремля (2 – 8 ПДКмр) показал, что они формируются при восточном, юго-восточном и северо-западном направлениях ветра. Картографический анализ позволяет предполагать выраженную транспортную составляющую загрязнения атмосферного воздуха, т.к. в указанных направлениях располагаются элементы транспортно-дорожной сети с интенсивным движением (ул. Каширина, Северный обвод, развязка Северного обвода на Солотченском шоссе). Значительное увеличение загрязнения атмосферного воздуха в летний период, скорее всего, обусловлено сезонным увеличением интенсивности движения в направлении северо-западного выезда из города в направлении популярных загородных зон отдыха.

Исследование показало, что ни в одной из контрольных точек среднесуточные концентрации сероводорода в атмосферном воздухе в

## Раздел 6

среднем по сезонам года не превышали ПДК ( $0,008 \text{ мг/м}^3$ ) и находились в пределах  $0,002 - 0,19$  ПДК. При этом наиболее высокие среднесезонные значения среднесуточных концентраций сероводорода отмечались в летний период года в контрольных точках, расположенных в микрорайонах Дашково-Песочня и Канищево и составили, соответственно,  $0,08$  и  $0,19$  ПДК,  $p < 0,05$ .

Большую часть года (весна, лето, осень) среднесезонные значения среднесуточных концентраций аммиака в атмосферном воздухе контрольной точки на территории Рязанского Кремля были достоверно выше, чем в других контрольных точках и находились в пределах  $0,521 - 0,562$  ПДКсс (рис. 4). При этом, наименьшими среднесезонными концентрациями  $\text{NH}_3$  в зоне дыхания характеризовалась контрольная точка, расположенная в микрорайоне Дашково-Песочня ( $0,202 - 0,224$  ПДКсс),  $p < 0,05$ .

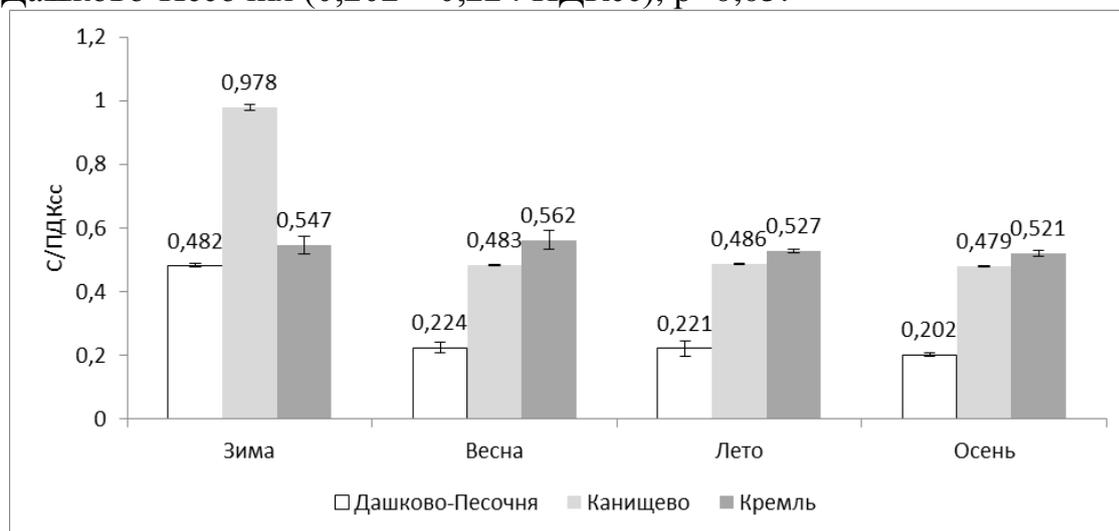


Рис. 4. Среднесуточные концентрации аммиака в приземном слое атмосферного воздуха микрорайонов г. Рязани в среднем по сезонам года

В зимний период в контрольных точках микрорайонов Канищево и Дашково-Песочня регистрировалось значительное увеличение среднесезонных значений среднесуточных концентраций аммиака в атмосферном воздухе, которые достигли  $0,978$  ПДКсс и  $0,482$  ПДКсс, соответственно,  $p < 0,05$ , тогда как в районе Рязанского Кремля его среднесезонная концентрация не претерпела существенных изменений.

Исследование показало, что только в осенний период среднесезонные значения среднесуточных концентраций озона в атмосферном воздухе контрольных точек практически не превышали

*Токсикология и экология. Исследование факторов окружающей среды*

ПДКсс ( $0,03 \text{ мг/м}^3$ ) (рис. 4). В каждый из сезонов года не выявлено статистически значимых отличий в среднесезонных концентрациях озона в сравниваемых контрольных точках,  $p < 0,05$ . При этом, наиболее высокие среднесезонные значения среднесуточных концентраций озона в атмосферном воздухе регистрировались весной и находились в пределах  $1,9 - 2,1$  ПДКсс. Более высокие концентрации озона в атмосферном воздухе весной и летом могут объясняться, на наш взгляд, его фотохимическим образованием из продуктов сгорания топлива при более интенсивной инсоляции.

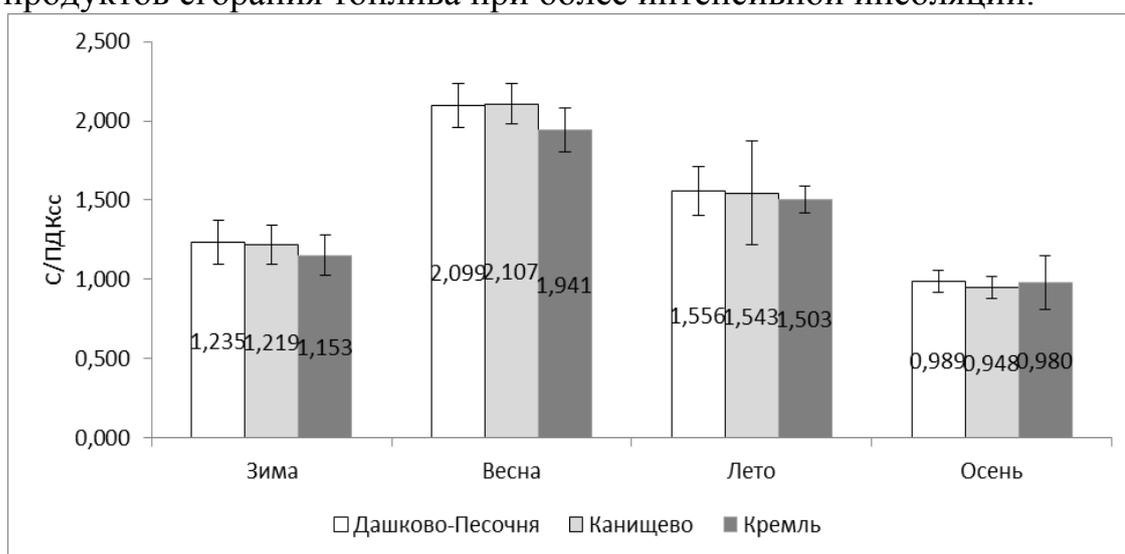


Рис. 4. Среднесуточные концентрации озона в приземном слое атмосферного воздуха микрорайонов г. Рязани в среднем по сезонам года

На большем протяжении года (весна – осень) среднесезонные концентрации сернистого ангидрида в атмосферном воздухе в контрольной точке микрорайона Дашково-Песочня были достоверно выше, чем в других местах наблюдения, при этом они колебались в пределах  $0,369 - 0,973$  ПДКсс,  $p < 0,05$ ; рис. 5.

## Раздел 6

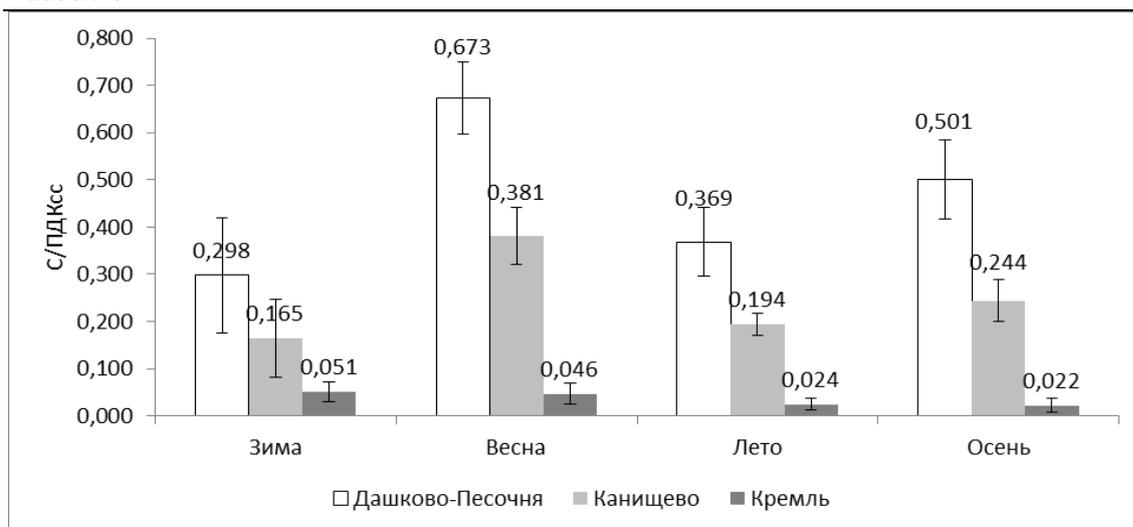


Рис. 5. Среднесуточные концентрации диоксида серы в приземном слое атмосферного воздуха микрорайонов г. Рязани в среднем по сезонам года

В то же время, второе ранговое место по уровню загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы уверенно занимает микрорайон Канищево, в мониторинговой точке которого наибольшее среднесезонное значение среднесуточной ПДК было характерно для весеннего сезона ( $0,381 \pm 0,060$  ПДКсс), тогда как наименьшее регистрировалось зимой и составило  $0,194 \pm 0,025$  ПДКсс ( $p < 0,05$ ). Зимой различия в среднесезонных значениях среднесуточных концентраций  $SO_2$  в атмосферном воздухе вышеуказанных микрорайонов были статистически не достоверны при общем сохранении выявленной тенденции. На протяжении всех сезонов года наименьшим загрязнением атмосферного воздуха сернистым ангидридом характеризовался район Рязанского Кремля, где его среднесезонные концентрации колебались в пределах  $0,024 - 0,051$  ПДКсс,  $p < 0,05$ . Следует отметить, что более высокое содержание диоксида серы в атмосферном воздухе микрорайона Дашково-Песочня может быть обусловлено промышленными предприятиями южного промышленного узла, неблагоприятно расположенного с наветренной стороны по отношению к рассматриваемой селитебной территории с учетом преобладающего направления ветра.

Мониторинг качества атмосферного воздуха на стационарных постах показал, что во всех контрольных точках среднесезонные значения среднесуточных концентраций были существенно ниже гигиенических нормативов и находились в пределах от  $0,002 \pm 0,001$

ПДКсс (Рязанский Кремль, зима) до  $0,145 \pm 0,029$  ПДКсс (Канищево, зима).

Исследование показало, что наибольшее загрязнение атмосферного воздуха диоксидом азота наблюдалось в зимний и весенний периоды в контрольной точке микрорайона Дашково-Песочня, при этом среднесезонные значения его среднесуточных концентраций составили, соответственно,  $0,859 \pm 0,100$  ПДКсс и  $0,726 \pm 0,069$  ПДКсс, ( $p < 0,05$ ; рис. 6). Это явление может быть связано со значительным увеличением эмиссии  $\text{NO}_2$  в атмосферный воздух при работе Новорязанской ТЭЦ во время отопительного сезона с учетом расположения микрорайона Дашково-Песочня в зоне её влияния.

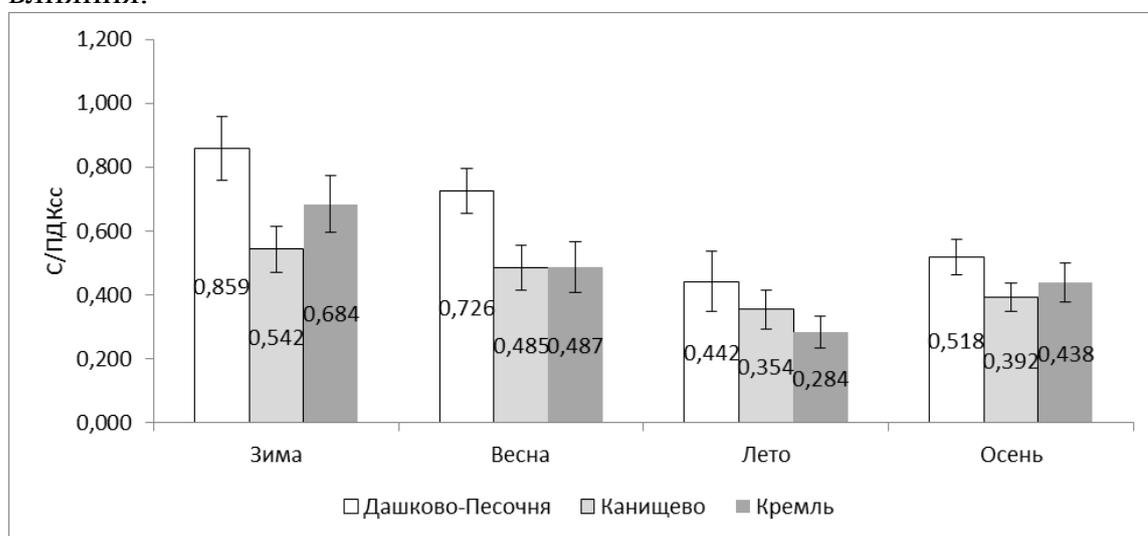


Рис. 6. Среднесуточные концентрации диоксида азота в приземном слое атмосферного воздуха микрорайонов г. Рязани в среднем по сезонам года

В рассматриваемых мониторинговых точках наименьшие среднесезонные концентрации диоксида азота в атмосферном воздухе были характерны для летнего периода, при этом они находились в пределах от  $0,284 \pm 0,050$  ПДКсс в районе Рязанского Кремля до  $0,442 \pm 0,094$  ПДКсс в микрорайоне Дашково-Песочня,  $p < 0,05$ .

В связи с тем, что ряд контролируемых загрязняющих веществ на стационарных постах наблюдения обладают аддитивным действием и эффектом неполной суммации, нами для них были рассчитаны коэффициенты суммарного действия в среднем по сезонам года (табл. 1).

Таблица 1

**Коэффициенты суммарного действия в среднем по сезонам года**

## Раздел 6

Период года	NH <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> S*			SO <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> S*			SO <sub>2</sub> + NO <sub>2</sub> **		
	Дашково-Песочня	Канищево	Кремль	Дашково-Песочня	Канищево	Кремль	Дашково-Песочня	Канищево	Кремль
Зима	0,519	1,003	0,574	0,335	0,190	0,078	1,157	0,707	0,736
Весна	0,259	0,532	0,602	0,708	0,430	0,086	1,399	0,866	0,533
Лето	0,301	0,676	0,529	0,449	0,384	0,026	0,810	0,548	0,309
Осень	0,242	0,509	0,539	0,541	0,274	0,040	1,019	0,635	0,461

Примечание:

\*коэффициент суммарного действия для веществ не должен превышать 1;

\*\* коэффициент суммарного действия для веществ не должен превышать 1,6.

Из представленных данных следует, что только в зимний период года в районе расположения стационарного поста «Скат-РД» в микрорайоне Канищево возможно неблагоприятное комбинированное действие аммиака и сероводорода, содержащихся в атмосферном воздухе.

### Закключение:

Таким образом, только среднесезонные значения среднесуточных концентраций озона в атмосферном воздухе во всех контрольных точках не соответствовали гигиеническим нормативам на большей части периода года (за исключением осени) и превышали соответствующее ПДК в 1,2 – 2,1 раза. При этом более высокие концентрации озона в атмосферном воздухе весной и летом могут объясняться его фотохимическим образованием из продуктов сгорания топлива при более интенсивной инсоляции. В зимний период года в микрорайоне Канищево возможно неблагоприятное аддитивное действие аммиака и сероводорода, содержащихся в атмосферном воздухе.

Более высокие среднесезонные значения среднесуточных концентраций диоксидов серы, азота и сероводорода в контрольной точке микрорайона Канищево может быть обусловлено неблагоприятным влиянием южного промышленного узла, расположенного с наветренной стороны с учетом преобладающего направления ветра на данной территории. Существенное сезонное увеличение среднесуточных концентраций оксида углерода в атмосферном воздухе в летний период в районе Рязанского Кремля, скорее всего, обусловлено увеличением нагрузки выбросов автотранспорта со стороны элементов северной окружной дороги.

Список литературы:

1. Приказ от 17 ноября 2006 года N 368 «Об утверждении нормативных документов по проведению социально-гигиенического мониторинга» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902017151> (дата обращения 19.07.2019 г.).
2. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». – М., 2017.
3. Охрана окружающей среды в России - 2018. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс].- Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b18\\_54/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_54/Main.htm) (дата обращения 01.08.2019 г.).
4. Охрана окружающей среды в России – 2016 [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. - Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b16\\_54/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_54/Main.htm) (дата обращения 01.08.2019 г.).
5. Охрана окружающей среды в России - 2014 [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики.- Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b14\\_54/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_54/Main.htm) (дата обращения 01.08.2019 г.).
6. Охрана окружающей среды в России – 2012 [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики.- Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b12\\_54/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_54/Main.htm) (дата обращения 01.08.2019 г.).

УДК 614.7

**ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ САНИТАРНО-  
ЗАЩИТНЫХ ЗОН В ТЕРРИТОРИЯХ С ОСОБЫМ  
ЭКОНОМИЧЕСКИМ СТАТУСОМ**

*А.Э. Ломовцев, Т.Е. Шевелева, А.С. Карпунин*

*Управление Роспотребнадзора по Тульской области, г. Тула*

Экономическая география с концентрацией производств на определенных территориях (цементное производство, переработка отходов, пищевая промышленность, сфера машиностроения, металлообработки, логистики, агропромышленного комплекса, строительных материалов и др.), уход от простого производства с заменой на новые технологии, построенные на иных физических

## *Раздел 6*

---

принципах, определяет новые подходы, имеющие гигиеническое значение и требующие их своевременного изучения. Конечная цель этих новаций – уменьшение или полное устранение возможного негативного влияния неблагоприятных факторов на среду обитания населения.

Специализацию территорий с особым экономическим статусом (особые экономические зоны, индустриальные парки, территории опережающего социально-экономического развития и др.) в редакции Федерального Закона «Об экономических зонах в Российской Федерации», Федерального Закона «О промышленной политике в Российской Федерации» и соответствующими Постановлениями Правительства РФ определяют инвестиционные проекты и целью их создания является содействие развитию экономики и формирование благоприятных условий для реализации российскими и иностранными компаниями инвестиционных проектов в области промышленного производства.

Освоение данных территорий приводит к тому, что на выделенных земельных участках размещаются промышленные предприятия, которые находятся в непосредственной близости друг к другу, при этом, формирование новых площадей происходит последовательно, что, соответственно, определяет специфику процедуры установления для них санитарно-защитных зон и может осложнять разработку их проектов.

Одной из особенностей при размещении таких предприятий является освоение территорий, существующих давно и с девяностых годов, не используемых по экономическим причинам. При этом, новые собственники производственных площадей начинают возрождать производства, в том числе с увеличением мощности ранее существующих предприятий. Однако, за прошедший период прилегающие к промышленным площадкам земли по разным причинам выделялись под жилую застройку, без учета ранее существовавшего ориентировочного размера санитарно-защитной зоны, что требует большого внимания при его установлении в сложившейся градостроительной ситуации.

Другой особенностью является ситуация, когда на сложившихся ранее освоенных площадках промышленных узлов появляются новые производственные факторы и это обусловлено внедрением новых технологий или альтернативных способов технологических процессов, что может привести к увеличению перечня

выбрасываемых вредных веществ и их лабораторных исследований по ряду специфических для производства показателей.

Еще одной особенностью является активное развитие и перепрофилирование в соответствии с конъюнктурой рынка промышленных предприятий в условиях, сложившихся за десятилетия, промышленных площадок, связанных с реконструкцией и наращиванием мощностей.

Появление новых «особых» территорий и предприятий, проведение модернизации и реконструкции производств требует от хозяйствующих субъектов при установлении санитарно-защитных зон проведения комплексной оценки воздействия вредных факторов на население, проживающего в зоне возможного влияния промышленных объектов, в том числе с оценкой риска для здоровья населения для предприятий 1-2 класса опасности, а также детальной гигиенической оценки проектов установления санитарно-защитных зон промышленных предприятий органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

УДК 615.916:614.71

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОБУВ  
СУЛЬФИДА ВАНАДИЯ (III) В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ  
ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ**

*И.И. Новикова, А.С. Озудов, С.Б. Бортникова, Н.Ф. Чуенко,  
Г.А. Коротаева, Е.В. Резанова  
ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора,  
Новосибирск*

*Резюме. Значения ПДК и ОБУВ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений для сульфида ванадия (III) до настоящего времени отсутствуют, что затрудняет разработку гигиенических и мелиоративных мероприятий в горнорудных районах Сибири. В этой связи, выполнены исследования по определению верхних параметров токсичности сульфида ванадия (III) на белых крысах-самцах. Экспериментальные исследования включали однократное воздействие сульфида ванадия (III) в шести дозах. Расчет величин ОБУВ по полученным параметрам токсикометрии и ПДК соединений ванадия в воздухе рабочей зоны позволил в качестве ориентировочного безопасного уровня воздействия сульфида ванадия*

## **Раздел 6**

*(III) в атмосферном воздухе городских и сельских поселений рекомендовать концентрацию 0,01 мг/м<sup>3</sup>.*

*Ключевые слова: сульфид ванадия (III); верхние параметры токсичности; ОБУВ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.*

Основным источником поступления ванадия в атмосферный воздух являются ТЭС, а также металлургические и химические предприятия, где получают или используют соединения ванадия. В горнорудных районах высока вероятность выноса ванадия в атмосферу из складированных отходов добычи и обогащения руд цветных и драгоценных металлов в химических формах, для которых гигиенические регламенты отсутствуют. По данным литературы, интенсивность потоков от хранилищ сульфидных отходов зависит от форм нахождения ванадия в верхнем слое [1]. Однако, значения ПДК и ОБУВ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений для химических форм токсичных элементов, и, в частности, для ванадия, в которых они находятся в парогазовой фазе над хранилищами сульфидных отходов, отсутствуют, что затрудняет разработку гигиенических и мелиоративных мероприятий. Вместе с тем, различия в степени токсичности, биохимическом и транспортном поведении требуют гигиенической оценки не только суммарной нагрузки на население ванадием, но и отдельными его формами.

Целью настоящей работы было обоснование ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ) сульфида ванадия (III) в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

Экспериментальные исследования зависимости «доза-ответ» включали определение верхних параметров токсикометрии для сульфида ванадия (III) при его пероральном поступлении в организм лабораторных животных. Введение сульфида ванадия (III) в желудок лабораторных животных производили не ранее чем через 4 часа после кормления в растительном масле, контрольная группа получала растворитель (масло) в аналогичном объеме [2]. Всего для определения средней дозы сульфида ванадия (III), вызывающей гибель 50% подопытных животных (16% и 84% по результатам пробит-анализа), использовано 42 половозрелых беспородных белых крыс-самцов, которые были распределены на семь групп (шесть основных групп и одна контрольная группа) по 6 особей в каждой. На основе представленных в научной литературе данных о количественных параметрах токсикометрии соединений ванадия,

*Токсикология и экология. Исследование факторов окружающей среды*

были испытаны дозы сульфида ванадия (III): 0,125 – 0,25 – 0,5 – 1,0 – 1,5 – 2,0 г/кг. Наблюдения за состоянием животных осуществляли в течение 14 суток после введения сульфида ванадия (III). Учитывали клиническую картину острого отравления, число павших животных, время гибели и макроскопические изменения в организме.

Установлено, что при внутрижелудочном введении сульфида ванадия (III) в дозе 0,125 мг/кг гибели животных не наблюдалось. В дозе 0,25 мг/кг погибло 1 животное (или 16,7%), в дозе 0,5 мг/кг погибло 2 животных (или 33,33%), в дозе 1,0 мг/кг - 3 животных (или 50,0%), в дозе 1,5 мг/кг погибло 4 животных (66,7,3%), в дозе 2,0 мг/кг погибли все животные (100,0%). Клиническая картина перорального отравления выразилась в нарушении аппетита, заторможенности, прогрессирующих нарушениях дыхания. Гибель экспериментальных животных вследствие воздействия сульфида ванадия (III) наступала в 1-3 сутки после проведения затравок. Патологоанатомическое исследование обнаружило полнокровие паренхиматозных органов, кровоизлияния в тканях желудка, кишечника, увеличение надпочечников, уменьшение селезенки, признаки воспаления и некроза слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта, переза желудка и кишечника. Дистрофические изменения в печени и почках, повреждение эпителия бронхов и легочной ткани. У части выживших после затравок животных в периоде наблюдения регистрировалось снижение пищевой активности, спонтанной подвижности и замедление прироста массы тела.

Расчет верхних параметров токсичности сульфида ванадия (III) осуществляли с помощью методики пробит-анализа с использованием таблиц Миллера и Тейнтера: рабочие пробиты для эффектов, равных 0 и 100% [3]. Получены следующие значения параметров токсичности сульфида ванадия (III) для белых крыс-самцов при внутрижелудочном введении:

$$DL_{50} = 700,1 \pm 157,0 \text{ (мг/кг);}$$

Угол наклона прямой «доза-ответ» (в координатах пробит-анализа) составил  $67,592^\circ$ ;  $DL_{16} = 270,9$  мг/кг;  $DL_{84} = 1809,3$  мг/кг;  $m = 157,0$ . Таким образом, по величине  $DL_{50}$  ( $700,1 \pm 157,0$  мг/кг) сульфид ванадия (III) относится к третьему классу опасности ( $DL_{50}$  151 – 5000 мг/кг).

Для расчета ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ) сульфида ванадия (III) в атмосферном воздухе городских и сельских поселений использовалось уравнение, учитывающее значение  $DL_{50}$ , полученное в остром опыте:

$$\text{ОБУВ} = - 0,00036 + 0,0000159 \times \text{DL}_{50} \text{ (мг/кг)}.$$

Решение данного уравнения дает величину: ОБУВ = 0,011 (мг/м<sup>3</sup>).

По литературным данным, степень токсичности соединений ванадия зависит от валентности. В частности, величина DL<sub>50</sub> в острых опытах с введением в желудок мышей трехокси ванадия в 5 раз выше, чем DL<sub>50</sub> пятиокси ванадия [4]. В этой связи, надежность рекомендуемой величины ОБУВ сульфида ванадия (III) подтверждается ее сопоставлением с ПДК в атмосферном воздухе городских и сельских поселений наиболее токсичного соединения ванадия - диВанадия пентоксида, величина которой установлена на уровне 0,002 мг/м<sup>3</sup> (ниже в 5 раз рекомендуемой величины ОБУВ). На основании вышеизложенного, в качестве ОБУВ аэрозоля сульфида ванадия (III) в атмосферном воздухе городских и сельских поселений рекомендована концентрация 0,01 мг/м<sup>3</sup>.

Таким образом, актуальность межведомственных токсикологических исследований и обоснование величин ОБУВ приоритетных химических форм токсичных элементов, имеет большое значение в профилактике нарушений здоровья населения и охране среды обитания.

#### Список литературы:

1. Перенос элементов в газоаэрозольной фазе из отвалов Комсомольского золотоизвлекательного завода (Кемеровская обл.) / С.Б. Бортникова [и др.] // Химия в интересах устойчивого развития.- 2016.- № 24.- С. 11-22.
2. Методические указания по установлению ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (утв. Минздравом СССР 25.11.1982 № 2630-82).- М., 1982.- 11 с.
3. Расчетные методы оценки опасности и гигиенического нормирования вредных веществ в разных средах / В.Г. Смирнов [и др.].- Москва, 2002.- 130 с.
4. Лазарев Н.В. Вредные вещества в промышленности: Неорганические и элементоорганические соединения / Н.В. Лазарев.- М.: Книга по Требованию, 2013.- Том 3.- 608 с.

УДК 615.916:614.71

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМАТИВА АРСЕНАТА НАТРИЯ  
В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ  
ПОСЕЛЕНИЙ**

*А.С. Огудов, С.Б. Бортникова, Н.Ф. Чуенко, Г.А. Коротаева  
ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора,  
г. Новосибирск*

*Резюме. В горнорудных районах Сибири высока вероятность выноса неорганических соединений мышьяка из складированных отходов добычи и обогащения руд цветных и драгоценных металлов в химических формах, для которых гигиенические регламенты в атмосферном воздухе отсутствуют. К ним относятся арсенат и арсенит натрия. С целью обоснования максимальной разовой предельно допустимой концентрации (ПДК<sub>мр</sub>) в атмосферном воздухе городских и сельских поселений проведены экспериментальные исследования, включающие однократное пероральное воздействие арсената натрия в семи дозах. Расчет величин ПДК<sub>мр</sub> по параметрам токсикометрии и ПДК исследуемого вещества в других средах позволил в качестве гигиенического норматива арсената натрия рекомендовать концентрацию 0,0007 мг/м<sup>3</sup>.*

*Ключевые слова: Арсенат натрия, верхние параметры токсичности, ПДК<sub>мр</sub> в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.*

Поступление мышьяка в атмосферный воздух в естественных условиях происходит при низкотемпературной сублимации, извержении вулканов, ветровой эрозии почв, испарении с поверхности воды. Доля природного загрязнения составляет 60 % от суммарного притока мышьяка в атмосферу, объем которого в конце XX века составил 74 540 т/год [1]. При этом в атмосферном воздухе мышьяк представлен преимущественно смесью неорганических соединений – арсенатов и арсенитов. Добыча и обогащение мышьяковых, золотомышьяковых и полиметаллических руд приводит к увеличению объемов накопления неорганических соединений мышьяка в среде обитания человека. По данным литературы, интенсивность потоков от хранилищ сульфидных отходов зависит от форм нахождения мышьяка

## *Раздел 6*

---

в верхнем слое [2]. Однако, значения ПДК и ОБУВ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений для химических форм мышьяка, в которых он находится в парогазовой фазе над хвостохранилищами, отсутствуют, что затрудняет разработку гигиенических и мелиоративных мероприятий [3]. Вместе с тем, различия в степени токсичности, биохимическом и транспортном поведении требуют гигиенической оценки не только суммарной нагрузки на население мышьяком, но и отдельными его формами.

Целью настоящей работы было обоснование ПДК<sub>мр</sub> арсената натрия в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

Экспериментальные исследования зависимости «доза-ответ» включали определение верхних параметров токсикометрии для арсената натрия при пероральном поступлении в организм лабораторных животных. Введение арсената натрия в желудок лабораторных животных производили не ранее чем через 4 часа после кормления в растительном масле, контрольная группа получала растворитель (масло) в аналогичном объеме [4]. Всего для определения средней дозы арсената натрия, вызывающей гибель 50% подопытных животных (16% и 84% по результатам пробит-анализа), использовано 48 половозрелых беспородных белых крыс-самцов, которые были распределены на 8 групп (семь основных групп и одна контрольная группа) по 6 особей в каждой. На основе представленных в научной литературе данных о количественных параметрах токсикометрии соединений мышьяка, были испытаны дозы арсената натрия: 62,5 - 125 - 187,5 - 219 - 250 - 500 - 1000 мг/кг. Наблюдения за состоянием животных осуществляли в течение 14 суток после введения арсената натрия. Учитывали клиническую картину острого отравления, число павших животных, время гибели и макроскопические изменения в организме.

Установлено, что при внутрижелудочном введении арсената натрия в дозах 62,5 и 125 мг/кг гибели животных не наблюдалось, в дозе 187,5 мг/кг погибло 1 животное (или 16,7%), в дозе 219 мг/кг – 4 животных (66,7,3%), в дозе 250 мг/кг – 5 животных (83,3%), в дозах 500 и 1000 мг/кг погибли все животные (рис.).

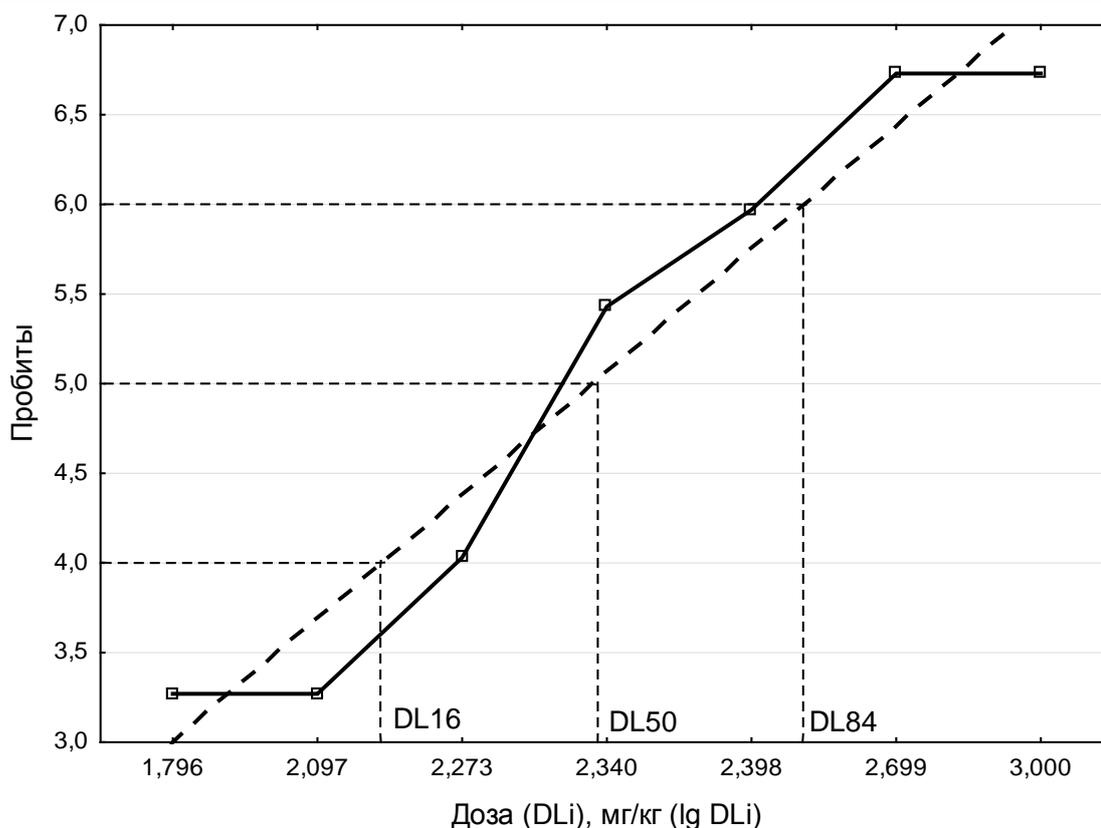


Рисунок. Определение верхних параметров токсичности арсената натрия при внутрижелудочном введении по гибели экспериментальных животных с помощью метода пробит-анализа (7 эмпирических точек и аппроксимирующая прямая). На оси ординат цифрами обозначена гибель животных, пробиты, на оси абсцисс дозы затравки арсенатом натрия (DLi), мг/кг (lg DLi)

Развитие клинической картины острого отравления проявлялось нарушением аппетита, заторможенностью, прогрессирующими нарушениями дыхания. Гибель подопытных животных вследствие острого перорального отравления арсенатом натрия наступала в первые часы и сутки после проведения затравок.

Патологоанатомическое исследование, проведенное по завершении периода наблюдения, выявило у ряда животных признаки воспаления в тканях легких, гиперспленомегалию, гипертрофию миокарда, участки некроза в печени и почках, число которых в группах наблюдения нарастало по мере увеличения доз затравок арсенатом натрия. У выживших животных в периоде наблюдения сохранялись снижение спонтанной подвижности, пищевой активности и замедление прироста массы тела. Изучение кумулятивных свойств установило дозозависимое накопление арсената натрия в тканях печени.

## Раздел 6

Расчет верхних параметров токсичности арсената натрия осуществляли с помощью методики пробит-анализа с использованием таблиц Миллера и Тейнтера: рабочие пробиты для эффектов, равных 0 и 100% [5]. Получены следующие значения параметров токсичности арсената натрия для белых крыс-самцов при внутрижелудочном введении:

$$DL_{50} = 220,3 \pm 67,8 \text{ (мг/кг);}$$

Угол наклона прямой «доза-ответ» (в координатах пробит-анализа) составил  $64,8^\circ$ ;  $DL_{16} = 74,7$  мг/кг;  $DL_{84} = 649,9$  мг/кг;  $m = 67,8$ . Таким образом, по величине  $DL_{50}$  ( $220,3 \pm 67,8$  мг/кг) арсенат натрия относится к третьему классу опасности ( $DL_{50}$  151 – 5000 мг/кг).

Для расчета максимальной разовой предельно допустимой концентрации (ПДК<sub>мр</sub>) арсената натрия в атмосферном воздухе городских и сельских поселений использовались уравнения, учитывающие значение  $DL_{50}$ , полученное в остром опыте, значение ПДК в воздухе рабочей зоны, класс опасности вещества. Получен ряд расчетных величин ПДК<sub>мр</sub>, минимальная из которых составила 0,0003, максимальная 0,003, среднее арифметическое  $0,002 \pm 0,0007$  мг/м<sup>3</sup>. Принимая во внимание, что наибольшее приближение расчетных величин норматива к экспериментально обоснованным отмечается тогда, когда за исходную величину принимается значение экспериментально обоснованной ПДК в воздухе рабочей зоны данного соединения, наиболее целесообразно рекомендовать в качестве ПДК<sub>мр</sub> величину 0,0007 (мг/м<sup>3</sup>). Указанная величина находится ниже величины ПДК<sub>мр</sub> (0,003 мг/м<sup>3</sup>), рассчитанной на основе результатов проведенного острого эксперимента и норматива NIOSH, рекомендованного в условиях 15-минутной экспозиции неорганических соединений мышьяка (0,002 мг/м<sup>3</sup>), что обеспечивает определенный запас прочности.

Таким образом, актуальность межведомственных токсикологических исследований и обоснование величин гигиенических нормативов основных химических форм токсичных элементов, поступающих в среду обитания человека, имеет приоритетное значение в профилактике экологически обусловленной патологии населения.

### Список литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения. Международная программа по химической безопасности. Мышьяк.- 2018.- Электрон. дан.- Режим доступа: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/arsenic> (дата обращения: 25.08.2019).

2. Перенос элементов в газоаэрозольной фазе из отвалов Комсомольского золотоизвлекательного завода (Кемеровская обл.) / С.Б. Бортникова [и др.] // Химия в интересах устойчивого развития.- 2016.- № 24.- С. 11-22.
3. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», ГН 2.1.6.3492-17 / Роспотребнадзор.- М., 2017.
4. Методические указания по установлению ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (утв. Минздравом СССР 25.11.1982 № 2630-82).- М., 1982.- 11 с.
5. Расчетные методы оценки опасности и гигиенического нормирования вредных веществ в разных средах / В.Г. Смирнов [и др.].- Москва, 2002.- 130 с.

УДК 613.1/5: 616/618

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЗАВИСИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

*А.В. Скробнева, Е.П. Мелихова, М.В. Васильева, А.П. Ефименко  
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,  
г. Воронеж*

На сегодняшний день из-за роста числа неблагоприятных факторов окружающей среды, которые оказывают непосредственное влияние на состояние здоровья организма, выделилась новая группа заболеваний, которая именуется экологозависимыми. Экологически зависимые заболевания – это заболевания, в этиологии которых определенную роль играют факторы окружающей среды. Причиной возникновения заболеваний в данном случае выступают экологические факторы, лежащие в развитии различной патологии – это отдельные свойства или части среды, воздействующие на организм.

Факторы среды очень многообразны, каждый из них может быть или необходим, или, наоборот, оказывать вред для любого живого организма. Экологические факторы имеют разную природу и обладают разной направленностью действия. Так же они по-разному могут оказывать свое действие на живой организм.

Одним из основных факторов, который способствует загрязнению окружающей среды, является деятельность человека –

## *Раздел 6*

---

антропогенный фактор. В процессе своей деятельности, человек оказывает воздействие на географическую оболочку Земли. Однако, наряду с пагубным влиянием деятельности человека на окружающую среду, в дальнейшем «преобразованная» природа губительно влияет на организм человека. Таким образом, наблюдается порочный круг.

По мнению многих ученых, результаты воздействия измененной окружающей среды – это одна из основных причин заболеваемости [1]. Исследования показывают, что основными причинами ухудшения здоровья населения являются отрицательное влияние факторов окружающей среды и неправильное отношение к своему здоровью самого человека. В зависимости от характера экологический фактор в воздействии на заболевание может иметь различное значение. Так, например, если какой-либо из факторов выступает как определяющий в процессе развития конкретного заболевания, то он является основным, а также, если при этом он подавляет действие других факторов, то данное взаимоотношение называется монодоминантным. В других случаях различные факторы могут выступать как причинные или этиологические.

В начале статьи было дано определение экологически зависимым заболеваниям, на сегодняшний день выделяют около 20 таких болезней.

Следует сказать о том, что прежде чем определенное заболевание отнести к группе экологозависимых, необходимо исключить из этиологии наблюдаемых симптомов инфекционную или пищевую природу возникновения. Поэтому, для того чтобы врачу предположить, что рассматриваемое им заболевание имеет экологическую природу возникновения необходимо наличие ряда признаков.

Стоит отметить, что только лишь совокупность признаков позволяет заподозрить этиологическую роль факторов окружающей среды. В этом и заключается особая сложность установления экологической природы определенного заболевания для конкретного человека.

В настоящее время одним из самых распространенных неблагоприятных последствий в результате воздействия экологических факторов на организм человека является стохастический эффект, что определяет во многом возникновение и развитие злокачественных новообразований.

По результатам многочисленных исследований онкологические заболевания занимают одно из первых мест среди причин

заболеваемости и смертности населения. Одной из главных причин развития ракового заболевания являются факторы окружающей среды, к которым относятся, например, химические канцерогены, факторы питания, ионизирующее излучение и некоторые другие.

Наряду с онкологическими заболеваниями, большую распространенность среди населения имеют аллергические заболевания, в возникновении которых большая роль принадлежит антропогенному воздействию, то есть влиянию самого человека. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, за последнее десятилетие число аллергиков в России увеличилось на 20 %. Согласно данным официальной статистики распространенность аллергических заболеваний в нашей стране находится на уровне от 1 до 1,5% населения, а по данным Института Иммунологии различными формами аллергических заболеваний страдает от 17,5 до 30% жителей России. Аллергические заболевания являются очень распространенными у работающих в сфере медицины. Это связано с постоянным контактом с различными лекарственными препаратами, дезинфицирующими средствами.

В настоящее время выделяют такое понятие, как «Синдром Больных Зданий» (СБЗ). Он характеризуется тем, что у лиц, работающих или проживающих в каком-либо здании, наблюдают следующие симптомы: проблемы с дыханием, головокружение, головные боли, тошнота, бессонница и многое другое, которые не связаны с определенным заболеванием, а возникают в результате отрицательного состояния внутреннего микроклимата помещения. Отдельной нозологией является синдром хронической усталости, в этиологии которого можно выделить действие экологических факторов. К причинам, способствующим развитию данного синдрома, можно отнести стресс, действие химических веществ, таких, например, как тяжелые металлы, дефицит в пищевом рационе антиоксидантных веществ.

Необходимо отметить, что за последние десятилетия сердечно-сосудистые заболевания являются причиной почти половины всех смертельных исходов заболеваний. Значительно увеличилось число нервно-психических расстройств, болезней обмена, аллергических состояний, пороков развития и патологических состояний генетической природы, вырос транспортный травматизм и профессиональные болезни. Хотя изменившаяся картина патологии находится в тесной причинной связи с определенными сдвигами в демографических процессах (увеличение абсолютного и

## **Раздел 6**

относительного количества лиц старших возрастов, снижение рождаемости, детской и особенно перинатальной смертности), все же основную роль в этом сыграло действие этиологических факторов.

Это список лишь тех немногих заболеваний, в этиологию которых может быть заложен экологический фактор.

Таким образом, интенсивное и чрезмерное загрязнение окружающей среды вносит огромный вклад в развитие предболезней, болезней и патологических состояний человека.

### Список литературы:

1. Скребнева А.В. Оценка взаимосвязи влияния загрязнения воздушной среды на здоровье населения Воронежской области / А.В. Скребнева, Е.П. Мелихова // Материалы Научного совета РФ по экологии человека и гигиене окружающей среды «Экологические проблемы современности: выявление и предупреждение неблагоприятного воздействия антропогенно детерминированных факторов и климатических изменений на окружающую среду и здоровье населения». – Москва, 2017. – С. 456 – 459.

УДК 615.322:547.458

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ СЕМЕЙСТВА ASTERACEAE (ПРЕПАРАТ 115)**

*А.И. Яковлев<sup>1</sup>, Ф.А. Яковлев<sup>1</sup>, А.И. Конопля<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань*

*<sup>2</sup>Курский государственный медицинский университет, г. Курск*

Ранее [1-7] было установлено, что гетерополисахариды, выделенные из некоторых лекарственных растений сем. Asteraceae, Tiliaceae и Polygonaceae не токсичны и обладают высокой биологической активностью.

Нами из соцветий лекарственного сырья сем. Asteraceae выделен водорастворимый гетерополисахаридный комплекс, (препарат 115). Изучен полисахаридный и моносахаридный состав; также были исследованы токсичность и иммунорегулирующее действие.

Для удаления низкомолекулярных примесей и дезактивации ферментов измельченный растительный материал заливали 5%-ным раствором диэтилового эфира в этаноле (1:50) и перемешивали при

комнатной температуре в течение 1.5ч. Затем растительный материал отфильтровывали и экстракцию повторяли (45 мин, перемешивание). Остаток сушили при температуре 35-40° до воздушно-сухого состояния, а затем обрабатывали водой (1:20) на кипящей водяной бане 2 раза (продолжительность 2 часа). Объединенные экстракты фильтровали, упаривали до 1/15 первоначального объема и осаждали 95 %-ным этанолом (1.5 объема). Осадок полисахаридов отделяли, промывали этанолом и ацетоном. Полисахариды высушивали в вакууме. Выход полисахаридного комплекса 7.5 %, зольность 20 %.

Очистка образцов полисахаридов от различных примесей достигалось переосаждением из водных растворов этанолом, подкисленным соляной кислотой (5 % по объему), и диализом растворов через целлюлозные мембраны (диаметр пор 3-5 мкм). Окончательная деминерализация достигалась пропусканием водных растворов полисахаридов через колонки ионитов КУ-2 (H<sup>+</sup>) и АВ-17 (НСО<sub>3</sub><sup>-</sup>). Зольность деминерализованных полисахаридов составила 0.5 %.

Полисахариды гидролизовали 1н. раствором серной кислоты, гидролизат хроматографированием в системе бутанол-1-перидин-вода (6:4:3). Установлено, что полисахарид содержит D-галактуроновую кислоту (49 % по потенциометрическому титрованию), нейтральные моносахариды, D-галактозу, D-глюкозу, L-арабинозу, D-ксилозу и L-рамнозу.

Испытания острой токсичности полисахаридного комплекса показали невозможность установления ЛД 50 из-за чрезвычайно низкой токсичности. Летальный исход у животных не наблюдался на протяжении всего эксперимента.

При изучении иммунологического действия полисахаридного комплекса в условиях интенсивной физической нагрузки, характеризующейся развитием вторичного иммунодефицита (четырёхчасовое плавание) установлено, что введение препарата не только корректировало формирование АОК и РОК в селезёнке крыс, но и существенно повышало их количество по сравнению с контрольной группой.

Полученные экспериментальные данные об иммунофармакологической активности полисахаридного комплекса (препарат 115) позволяет считать его довольно активным средством, способным найти применение в экспериментальной и клинической практике для коррекции нарушений иммунного ответа.

Список литературы:

1. Яковлева Е.А. Использование растительных гетерополисахаридов для коррекции иммунного ответа при действии на организм вибрации / Е.А. Яковлев, А.И. Яковлев, Л.Г. Прокопенко // Фармакол. и токсикол. -1990. - № 6. - С.43-46.
2. А.с. № 1684287, СССР / Яковлев А.И., Митченко П.П., Никулин А.А. // Бюл. № 38 от 15.10.1991.
3. А.с. № 1603714, СССР. Для служебного пользования (ДПС)/ Яковлев А.И., Конопля А.И., Ласкова И.Л. - 1990.
4. Яковлев А.И. Изучение механизмов иммуностимулирующего действия некоторых растительных гетерополисахаридов / А.И. Яковлев, А.И. Конопля, И.Л. Ласкова // Фармакол. и токсисол. -1988. - № 5. - С. 58-72.
5. Пат. 2359972. Способ получения средства, обладающего противоязвенной активностью / Г.Ю. Чекулаева, А.И. Яковлев. - 2009.
6. Яковлев А.И. Изыскание новых лекарственных средств растительного происхождения полисахаридной природы / А.И. Яковлев, Ф.А. Яковлев, А.И. Конопля // Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения. - Рязань, 2016.- Вып. 20. - С. 250-256.
7. Яковлев А.И. Изучение гетерополисахаридов лекарственного сырья сем. Asteraceae (препарат113) / А.И. Яковлев, Ф.А. Яковлев, А.И. Конопля // Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения. - Рязань, 2017. - Вып. 21. - С. 202-206.

## Раздел 7. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения

УДК 576.8:[613.5:614.211-053.31

### МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ НОВОРОЖДЕННЫХ: СТРУКТУРА, ДИНАМИКА

А.Е. Агарев<sup>1,2</sup>, Т.Д. Здольник<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань

<sup>2</sup>Областной клинический перинатальный центр, г. Рязань

Отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) характеризуются повышенным риском развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи у пациентов, в связи с длительным нахождением и тяжелым состоянием больных, наличием такой особо уязвимой группы пациентов, как недоношенные новорожденные с экстремально низкой массой тела, использованием большого количества инвазивных устройств, широким применением антибактериальных препаратов и др. Развитие нозокомиальных инфекций непосредственно связано с колонизацией пациентов микроорганизмами, в т.ч. госпитальными штаммами. Особую значимость в качестве колонизирующих микроорганизмов и возбудителей госпитальных инфекций имеют такие патогены, как метициллинрезистентные *S.aureus* (MRSA) и КНС (MRSCN), энтеробактерии продуценты  $\beta$ -лактамаз расширенного спектра (ESBL), энтеробактерии продуценты карбапенемаз (CRE), карбапенемрезистентные НГОБ, ванкомицинрезистентные энтерококки (VRE), флуконазолрезистентные грибы рода *Candida*. В связи с этим важной частью эпидемиологического надзора является микробиологический мониторинг и анализ его результатов.

Цель исследования. Изучение микробного пейзажа ОРИТН.

Материалы и методы. В работе использованы данные микробиологического мониторинга в ОРИТН родовспомогательного учреждения г. Рязани в 2018 году. Учету подлежали культуры микроорганизмов, выделяемые от пациента впервые. Статистическая обработка проведена с помощью программы WHONET 5.6.

## Раздел 7

Результаты и обсуждение. По результатам проведенного анализа в микробном пейзаже преобладают коагулазонегативные стафилококки (КНС) (35,1%), и, в частности, *S. haemolyticus* (29,0%); вторым по частоте встречаемости является *S. aureus* (23,7%); третью позицию занимают грибы рода *Candida* (18,3%); замыкают список наиболее встречаемых микроорганизмов представители рода *Enterobacteriaceae* (16,0%), среди которых преобладают бактерии рода *Klebsiella* (7,6%), в т.ч. *Kl. pneumoniae* (3,8%); значительно меньшие доли приходятся на *Enterococcus spp.* (3,8%), *Streptococcus spp.* (1,5%) и неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГОБ) (1,5%), представленные *Acinetobacter spp.*, *B. ceracia* (Рис. 1). Пятерка ведущих патогенов выглядит следующим образом: *S. haemolyticus* – 29,1%; *S. aureus* – 24,9%; *Candida spp.* – 16,4%; *Kl. pneumoniae* – 5,8%; *E. coli* – 4,8%.

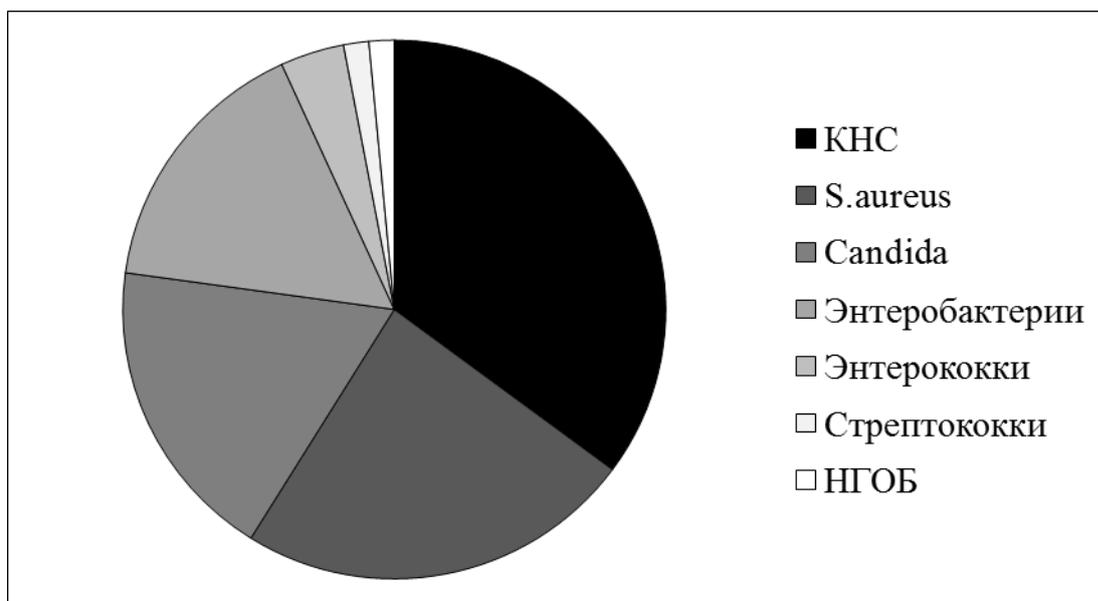


Рис. 1. Микробный пейзаж ОРИТН (%)

В годовой динамике микробного пейзажа наблюдается снижение доли КНС с 41,4% по итогам второго квартала до 23,1% к концу года, на этом фоне имел место рост роли грибов рода *Candida*, доля которых за аналогичный период выросла с 10,3% до 30,8% (Рис. 2). Поквартальная динамика доли *S. aureus* и энтеробактерий в структуре выделенных микроорганизмов характеризовалась чередованием роста и снижения, причем на период роста доли *S. aureus* приходилось снижение доли энтеробактерий и наоборот.

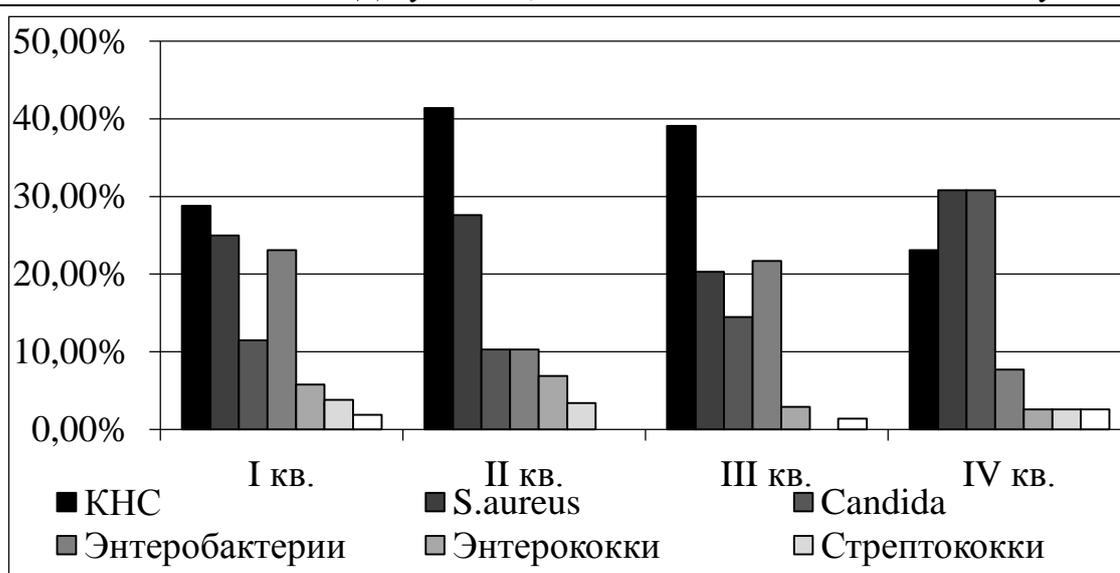


Рис. 2. Внутригодовая динамика микробного пейзажа ОРИТН

Доля MRSA среди выделенных культур *S.aureus* составила 30%; MRSCN среди КНС встречались в 42% случаев; доля ESBL и CRE среди энтеробактерий достигала 83% и 23% соответственно; 25% культур грибов рода *Candida* обладали устойчивостью к флуконазолу; карбапенемрезистентные НГОБ и VRE не встречались. Наибольшую распространенность из перечисленных выше микроорганизмов среди пациентов ОРИТН имели MRSCN – 10,5%, вторыми по распространенности выступили ESBL – 8,6%; третье место занял MRSA, распространенность которого составила 4,9%; распространенность CRE и флуконазолрезистентных грибов рода *Candida* составила по 2,2%. В течение года распространенность среди пациентов микроорганизмов указанных групп претерпевала изменения (Рис. 3). В первом квартале MRSCN были выделены от 5,8% пациентов, а к третьему их распространенность выросла до 21,3%, далее по итогам четвертого квартала данный показатель резко снизился до 1,7%. На фоне роста распространенности MRSCN, снижалась распространенность MRSA, так с первого по четвертый квартал она снизилась с 10,1% до 3,5%. Распространенность ESBL и CRE, как и в целом энтеробактерий, характеризовалась ежеквартальной сменой периодов роста и снижения, при этом данные периоды для ESBL, CRE и всей совокупности энтеробактерий совпадали. Флуконазолрезистентные грибы рода *Candida* не встречались среди микроорганизмов, колонизирующих пациентов

## Раздел 7

ОРИТН в первом полугодии, а в течение третьего и четвертого квартала их распространенность находилась на уровне 3,5%.

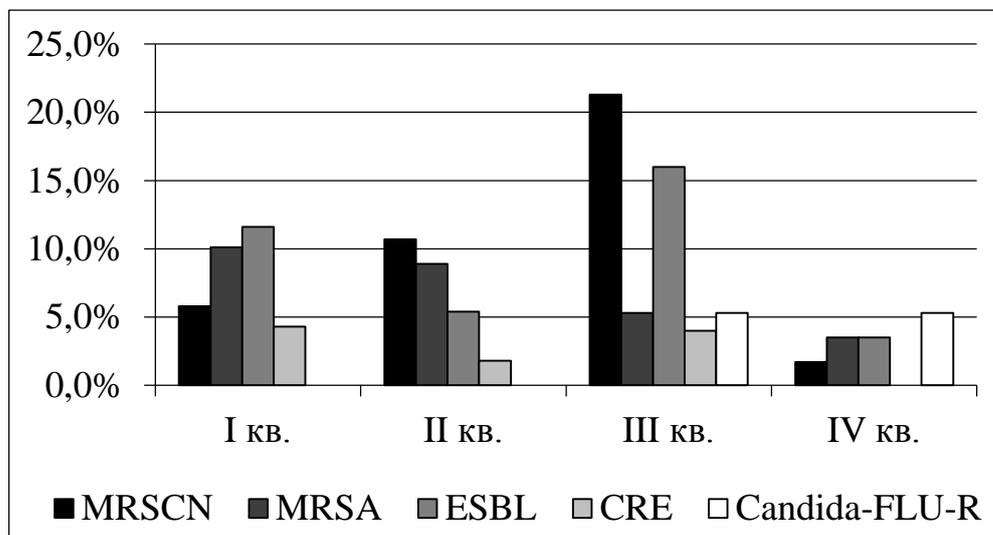


Рис. 3. Распространенность микроорганизмов, устойчивых к антимикробным препаратам, среди пациентов ОРИТН

**Заключение.** Структура микробного пейзажа в ОРИТН с течением времени подвержена изменениям в виде ротации доминирующей микробиоты и изменений уровня распространенности среди пациентов микроорганизмов, обладающих устойчивостью к антимикробным препаратам. В рамках осуществления микробиологического мониторинга необходим непрерывный сбор актуальной информации о микробном пейзаже и её периодический анализ, результаты которого необходимо использовать для оценки и прогноза эпидемиологической ситуации, формирования и актуализации уже имеющихся протоколов эмпирической антимикробной терапии.

УДК 616.995.1-036.22(470.3)

### ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ГЕОГЕЛЬМИНТОЗОВ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИИ

*С.А. Духопельникова. Т.Д. Здольник*

*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

К актуальным для России геогельминтозам, цикл развития возбудителей которых включает непереносное созревание яиц в почве,

относятся антропонозные гельминтозы аскаридоз и трихоцефалез и зоонозный гельминтоз – токсокароз, проявляющийся у человека симптомами миграционной стадии инвазии. При этом растущая урбанизация с постоянным улучшением коммунально-бытовых условий и повышением санитарной культуры населения, служат предпосылками к снижению заболеваемости данными инвазиями. Изменяющиеся факторы формирования заболеваемости наиболее значимыми геогельминтозами, определяют актуальность исследования их эпидемиологии в России в современных условиях.

Цель настоящего исследования – изучение заболеваемости населения Центрального федерального округа (ЦФО) геогельминтозами и её зависимости от степени контаминации объектов окружающей среды яйцами гельминтов.

Для выявления эпидемиологической характеристики исследуемых инвазий использовались материалы государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» Федерального Центра и Территориальных Управлений Роспотребнадзора за 2008-2017 гг.

По результатам анализа данных документов средняя за 10 лет заболеваемость населения ЦФО аскаридозом (18,6 на 100 тыс. населения) статистически значимо ниже уровня заболеваемости по Российской Федерации (23,3 на 100 тыс. населения). Инцидентность характеризуется выраженной тенденцией к снижению ( $T_{\text{ср.пр.}} = -9,0\%$ ), также, как и в целом по РФ ( $T_{\text{ср.пр.}} = -6,7\%$ ) (рис 1).

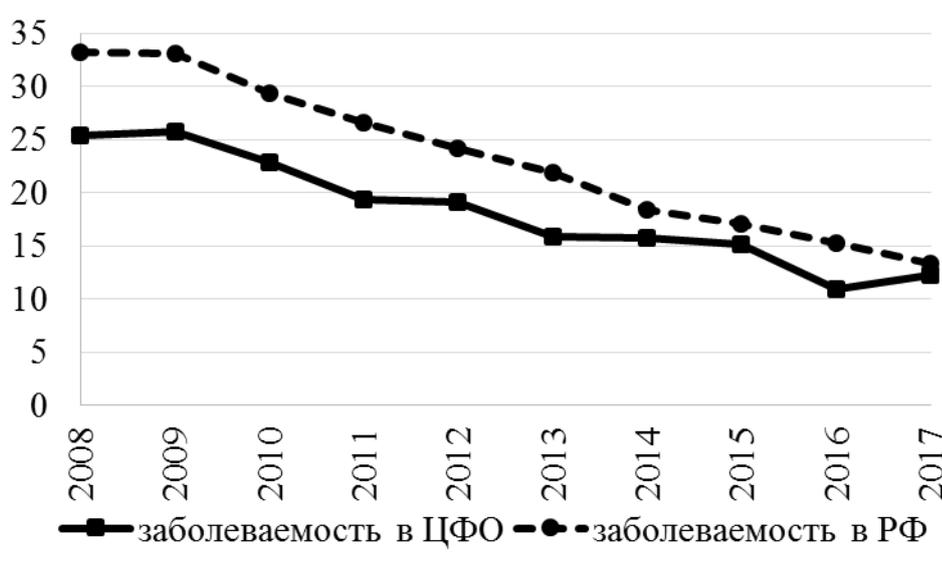


Рис.1 Заболеваемость аскаридозом населения ЦФО в сравнении с РФ

Среди детского населения (до 17 лет) средняя заболеваемость за 10 лет – 83,6 на 100 тыс. детского населения с выраженной тенденцией к снижению ( $T_{\text{ср.пр.}} = -6,9\%$ ) (рис. 2). Средняя доля заболеваемости детского населения от заболеваемости совокупного населения по ЦФО оценивалась за один год (2017 г.) и составила 66,4%.

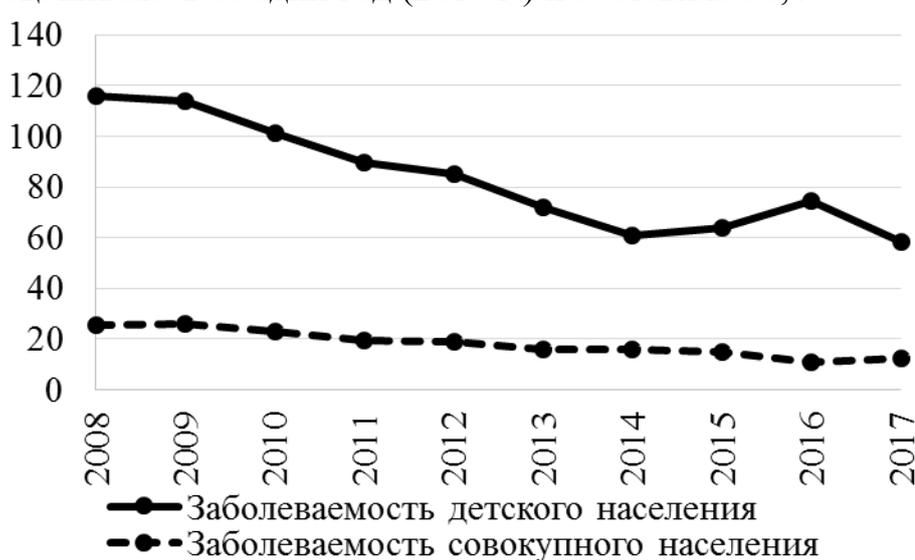


Рис.2 Заболеваемость аскаридозом детского населения ЦФО

По результатам исследования территориального распределения заболеваемости аскаридозом к территориям с инцидентностью, превышающей верхнюю доверительную границу средней величины, относятся Тверская (50,3 на 100 тыс. населения), Ярославская (42,3), Брянская (41,9), Смоленская (40,3), Владимирская (24,7) области. (Табл.1)

Таблица 1  
Заболеваемость аскаридозом населения территорий ЦФО

№	Наименование административной территории	Заболеваемость
1	Тверская область	50,3
2	Ярославская область	42,3
3	Брянская область	41,9
4	Смоленская область	40,3
5	Владимирская область	24,7
6	Ивановская область	21,0
7	Костромская область	20,2

*Довузовское, додипломное и последипломное обучение*

8	Калужская область	15,2
9	Орловская область	8,9
10	Рязанская область	8,8
11	Липецкая область	6,2
12	Белгородская область	4,9
13	Воронежская область	4,6
14	Тамбовская область	3,9
15	Курская область	3,3
16	Тульская область	1,1

Заболеваемость трихоцефалезом отражена не во всех докладах Территориальных Управлений, в связи с чем исследования проводились по имеющимся данным. Средняя за 10 лет инцидентность трихоцефалезом по исследованным территориям в ЦФО составляет 0,16 на 100 тыс. населения с выраженной тенденцией к снижению. ( $T_{\text{ср.пр.}} = -29,0\%$ ) (Рис. 3).

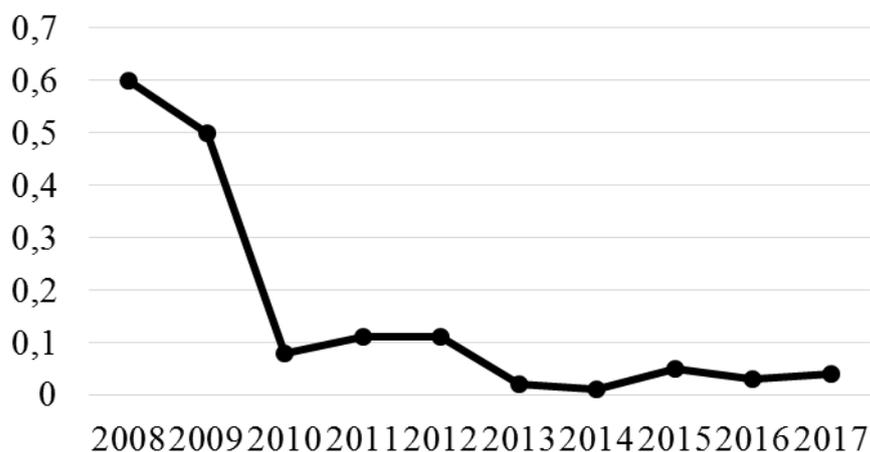


Рис. 3 Заболеваемость трихоцефалёзом в ЦФО.

К территориям с более высоким уровнем заболеваемости трихоцефалезом в ЦФО, относятся Брянская (0,3 на 100 тыс. населения) и Курская области (0,26) (табл. 2) .

*Таблица 2*

*Заболеваемость трихоцефалёзом населения территорий ЦФО*

№	Название области	Заболеваемость
1	Брянская область	0,3
2	Курская область	0,26
3	Калужская область	0,22
4	Белгородская	0,14

Раздел 7

5	Воронежская	0,09
6	Тамбовская область	0,01
7	Тульская область	0

Заболеваемость токсокарозом в ЦФО характеризуется стабильной динамикой ( $T_{\text{ср.пр.}} = -0,3\%$ ). и составляет 1,6 на 100 тыс. населения, что ниже уровня заболеваемости по Российской Федерации (2,0 на 100 тыс. населения) (рис. 4).

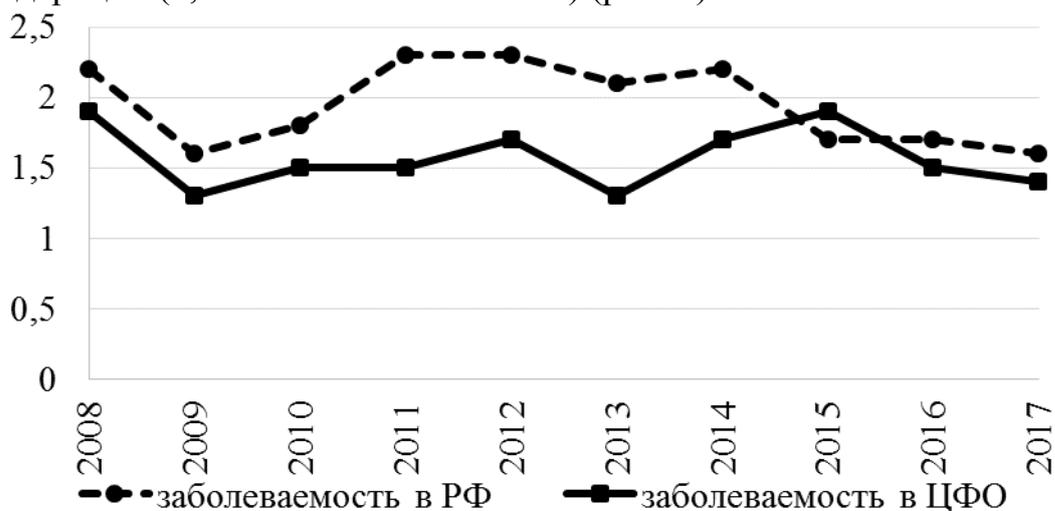


Рис. 4 Заболеваемость токсокарозом в ЦФО в сравнении с РФ

Среди детского населения средняя заболеваемость за 10 лет составляет 7,5 на 100 тыс. детского населения и имеет умеренную тенденцию к снижению ( $T_{\text{ср.пр.}} = -1,9\%$ ) (рис. 5).



Рис.5 Заболеваемость токсокарозом детского населения в ЦФО

*Довузовское, додипломное и последипломное обучение*

По результатам анализа территориального распределения инцидентности токсокарозом в РФ, наиболее высокий уровень заболеваемости отмечается во Владимирской (5,2 на 100 тыс. населения), Курской (2,8), Ярославской (2,8), Липецкой (2,7), Калужской (2,1) областях (табл. 3).

*Таблица 3*

*Заболеваемость токсокарозом населения территорий ЦФО*

№	Название области	Заболеваемость
1	Владимирская область	5,2
2	Курская область	2,8
3	Ярославская область	2,8
4	Липецкая область	2,7
5	Калужская область	2,1
6	Ивановская область	1,3
7	Тульская область	1,2
8	Тверская область	0,8
9	Воронежская область	0,5
10	Орловская область	0,5
11	Смоленская область	0,5
12	Тамбовская область	0,4
13	Рязанская область	0,2
14	Белгородская область	-
15	Брянская область	-
16	Московская область	-

Одной из задач данной работы являлся анализ результатов исследования проб почвы на яйца геогельминтов с целью выявления зависимости пораженности населения от степени контаминации ими объектов окружающей среды. При изучении государственных докладов Территориальных Управлений Роспотребнадзора выяснилось, что в большинстве из них информация о результатах исследования объектов окружающей среды на яйца гельминтов отсутствует, либо представляет собой сводные данные по сумме всех видов гельминтов. В этой связи анализ взаимосвязи инцидентности аскаридозом и токсокарозом и результатов исследования проб почвы проведен по Рязанской области, по которой в государственных докладах Территориальных Управлений Роспотребнадзора присутствует наиболее полная информация.

## Раздел 7

Средняя доля положительных проб почвы на наличие яиц аскарид за 5 лет составляет 0,16% с выраженной тенденцией к росту ( $T_{\text{ср.пр.}} = 11,3\%$ ). Максимальное количество яиц данного гельминта было обнаружено в 2017 г. Корреляционная связь между уровнем заболеваемости аскаридозом и количеством положительных проб на яйца гельминта отсутствует ( $r_{xy} = -0,2$ ) (Рис. 6).

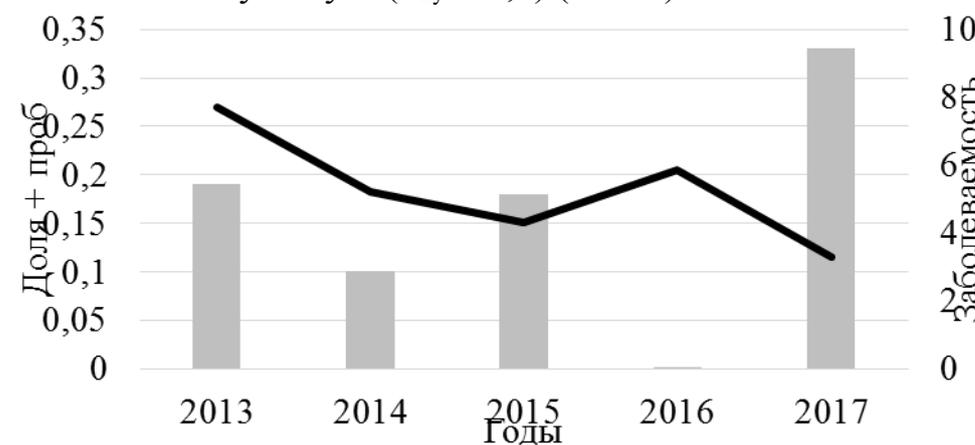


Рис. 6 Уровень заболеваемости и результаты исследования почвы в Рязанской области на яйца аскарид

Средняя доля положительных проб на яйца токсокар за 5 лет составляет 1,7% от всех паразитологических исследований с выраженной тенденцией к росту ( $T_{\text{ср.пр.}} = 26,3\%$ ). Положительной корреляции между заболеваемостью токсокарозом и долей положительных проб на наличие яиц токсокар не выявлено ( $r_{xy} = -0,5$ ) (рис. 7).

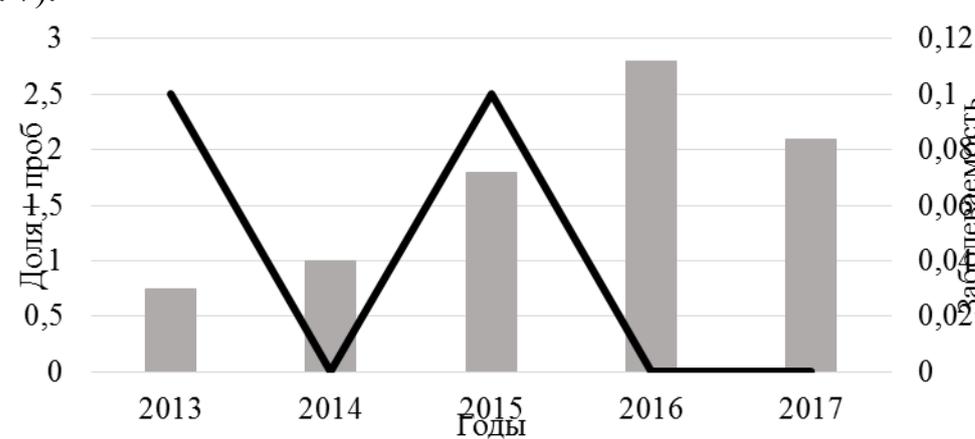


Рис.7 Уровень заболеваемости и результаты исследования почвы в Рязанской области на яйца токсокар

**Заключение:** Заболеваемость населения Центрального федерального округа Российской Федерации антропонозным

геогельминтозом – аскаридозом в последние 10 лет находится на более низком уровне по сравнению с РФ в целом. При этом пораженность населения трихоцефалезом более, чем в 100 раз ниже уровня инвазированности аскаридозом. Инцидентность населения зоонозным геогельминтозом токсокарозом более, чем в 10 раз ниже по сравнению с пораженностью аскаридозом, но в отличие от инцидентности аскаридозом, имеющей выраженную тенденцию к снижению, характеризуется стабильной динамикой. При анализе эпидемиологической ситуации по геогельминтозам следует учитывать отсутствие выделения яиц токсокар с испражнениями у человека, что создает трудности диагностики и, как следствие, неполный учёт заболеваемости данной инвазией. Предположение о неполном учёте случаев заболеваний токсокарозом косвенно подтверждается результатами исследования проб внешней среды в Рязанской области, где в пейзаже выделенных возбудителей паразитозов в течение последних нескольких лет преобладают яйца токсокар.

Выявленное в работе совпадение более высоких уровней пораженности населения отдельных административных образований различными геогельминтозами указывает на недостаточную эффективность профилактических мероприятий на данных территориях.

В целом, результаты исследования свидетельствуют о целесообразности проявления специалистами медицинских организаций более высокой настороженности в отношении данных инвазий, особенно токсокароза с увеличением количества диагностических исследований; активизации мер профилактики, особенно на территориях с наиболее высокими уровнями заболеваемости.

УДК 616.995.1

**СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГО-  
ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ПРИРОДНО-  
ОЧАГОВЫМ ЗООНОЗНЫМ ИНФЕКЦИЯМ В ЦЕНТРАЛЬНОМ  
ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИИ**

*Т.Д. Здольник, М.В. Полищук, А.О. Дыльдина*

*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

Природно-очаговые зоонозные инфекции (ПОЗИ) – инфекции, резервуаром и источником возбудителей которых являются дикие животные, – в современных условиях сохраняют свою актуальность за счёт естественной непрерывности их эпизоотических процессов и продолжающихся, а порой и нарастающих контактов населения с источниками и переносчиками возбудителей данных заболеваний.

По механизму передачи ПОЗИ разделяются на облигатно-трансмиссивные, факультативно-трансмиссивные и нетрансмиссивные. По данным Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» Территориальных Управлений Роспотребнадзора в Российской Федерации из числа облигатно-трансмиссивных инфекций, передающихся клещами (ИПК), встречаются крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ), клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), сибирский клещевой тиф (СКТ), астраханская пятнистая (АПРЛ) и марсельская лихорадки, гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ), моноцитарный эрлихиоз человека (МЭЧ). Комариные облигатно-трансмиссивные инфекции представлены лихорадкой Западного Нила, регистрируются также завозные случаи лихорадки Денге и лихорадки Зика. Факультативно-трансмиссивные ПОЗИ представлены туляремией и Ку-лихорадкой, нетрансмиссивные – геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС), лептоспирозом и единичными случаями гидрофобии.

В данной работе представлена эпидемиолого-эпизоотологическая характеристика ПОЗИ в Центральном федеральном округе (ЦФО) России по результатам анализа материалов Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения» Территориальных Управлений Роспотребнадзора за 2013-2017 гг. Из разработки исключены данные по г. Москва, так как в данном территориальном образовании значительная часть случаев заболеваний расценена в качестве завозных из разных регионов страны.

В структуре ПОЗИ в ЦФО, как и в Российской Федерации в целом, лидирующие позиции занимают ГЛПС и ИКБ (табл.1), причем, если в Российской Федерации среди этих двух инфекций превалирует ГЛПС – 41,3%, а доля ИКБ составляет 37,2%, то в ЦФО ИКБ занимает первое ранговое место (48,6%), а ГЛПС находится на втором (44,3%). Третье место в структуре ПОЗИ как в ЦФО, так и в России в целом, занимает КВЭ. Заболеваемость СКТ, стоящим на четвертой позиции в

*Довузовское, додипломное и последипломное обучение*

структуре заболеваемости ПОЗИ в России, среди населения ЦФО не регистрировалась. Здесь четвертое место занял лептоспироз, который в Российской Федерации стоит лишь на шестой позиции. На пятом месте в ЦФО, так же, как и в России в целом, в структуре заболеваемости ПОЗИ находится туляремия. Доля заболеваемости остальными перечисленными выше инфекциями составляет менее 1 %.

Таблица 1

Структура заболеваемости ПОЗИ в ЦФО  
(в сравнении с Российской федерацией)

Наименование инфекционной болезни	ЦФО			Российская Федерация		
	Заболеваемость (на 100 тыс. нас.)	Доля в структуре (%)	Ранговое место	Заболеваемость (на 100 тыс. нас.)	Доля в структуре (%)	Ранговое место
КГЛ	0	0	8	0,08	0,6	7
КВЭ	0,34	3,9	3	1,44	11,1	3
ИКБ	4,21	48,6	1	4,45	37,2	2
СКТ	0	0	8	1,25	9,6	4
ЛЗН	0,02	0,2	6	0,03	0,2	8
Туляремия	0,04	0,5	5	0,25	1,9	5
ГЛПС	3,84	44,3	2	5,38	41,3	1
Лептоспироз	0,21	2,4	4	0,13	1,0	6
Бешенство	0,01	0,1	7	0,01	0,1	9

Средний уровень заболеваемости ведущей нозологической формой ПОЗИ – ИКБ в ЦФО за 5 лет составляет 4,21 на 100 тыс. населения ( $m= 0,48$ ), при 4,45 по России. Динамика заболеваемости характеризуется выраженной тенденцией к росту ( $T_{\text{ср.пр.}} = 7,55\%$ ) при умеренной тенденции к росту по Российской Федерации ( $T_{\text{ср.пр.}} = 2,11\%$ ) (рис.1). Наиболее высокий уровень заболеваемости отмечается в 2015 г.

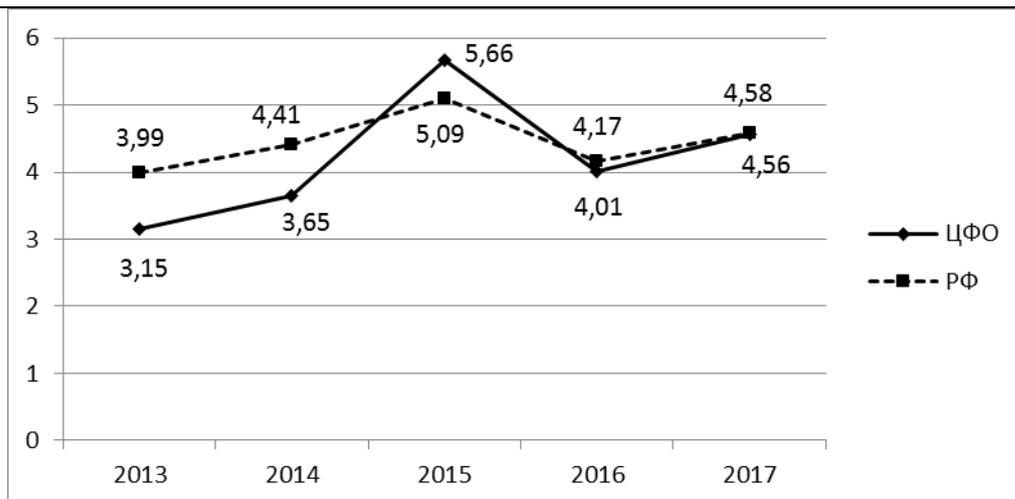


Рис. 1. Уровень заболеваемости ИКБ в ЦФО  
(в сравнении с Российской Федерацией)

ГЛПС в структуре инцидентности населения ЦФО находится на второй позиции, средний за 5 лет уровень заболеваемости составляет 3,84 на 100 тыс. населения при 5,38 по России и имеет умеренную тенденцию к снижению ( $T_{\text{ср.пр.}} = -2,66\%$ ) при умеренной тенденции к росту в России ( $T_{\text{ср.пр.}} = 2,99\%$ ) (рис.2). Тенденция к снижению заболеваемости ГЛПС в ЦФО объясняется заметным ростом инцидентности данной инфекцией в 2015-2016 гг., особенно в Ивановской, Калужской, Костромской, Тульской и Ярославской областях с возвращением в 2017 г. к уровню 2013 г. Наиболее высокий уровень заболеваемости отмечается в 2014-2015 гг.

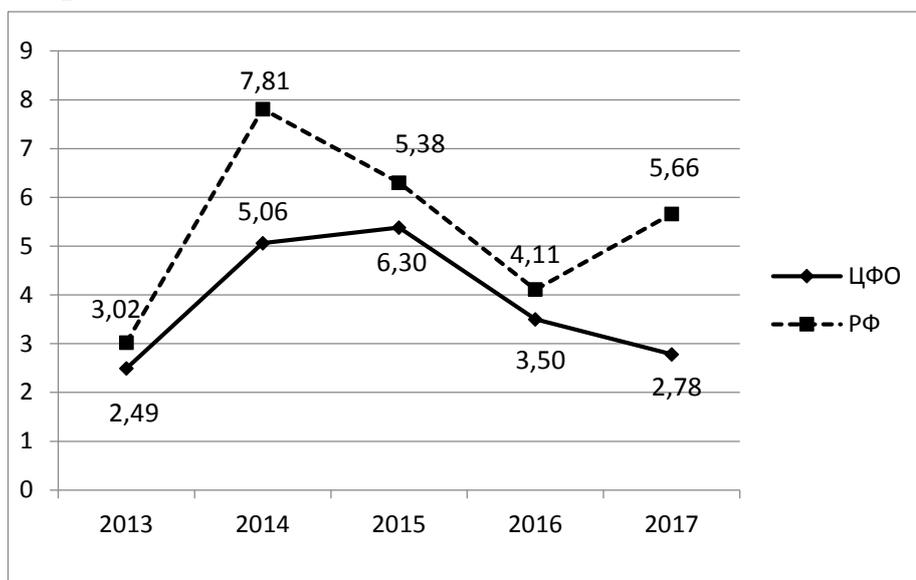


Рис. 2. Уровень заболеваемости ГЛПС в ЦФО  
(в сравнении с Российской Федерацией)

*Довузовское, додипломное и последипломное обучение*

По результатам анализа территориального распределения заболеваемости ИКБ, инцидентность населения данной инфекцией, превышающая верхнюю доверительную границу средней величины, отмечается в Белгородской, Калужской, Костромской, Липецкой и Ярославской областях (табл. 2).

Заболеваемость ГЛПС с превышением верхней доверительной границы средней величины наблюдается в Калужской, Костромской, Рязанской, Тульской, Ярославской областях.

Первые два ранговых места в территориальном распределении наиболее актуальных ПОЗИ по ЦФО принадлежат Костромской и Ярославской областям.

Таблица 2

Территориальное распределение заболеваемости ведущими ПОЗИ в ЦФО

Наименование административной территории	ИКБ		ГЛПС	
	Уровень заболеваемости (на 100 тыс. нас.)	Ранговое место	Уровень заболеваемости (на 100 тыс. нас.)	Ранговое место
Белгородская	<b>6,16</b>	5	1,54	12
Брянская	2,70	12	4,86	6
Владимирская	4,73	6	1,76	11
Воронежская	2,64	13	0,47	16
Ивановская	1,14	16	3,22	8
Калужская	<b>6,47</b>	3	<b>5,19</b>	5
Костромская	<b>12,69</b>	1	<b>11,27</b>	1
Курская	2,14	14	1,78	10
Липецкая	<b>6,30</b>	4	0,48	15
Московская	4,33	7	0,32	17
Орловская	0,68	17	1,02	14
Рязанская	3,14	10	<b>5,62</b>	4
Смоленская	2,84	11	3,62	7
Тамбовская	3,15	9	1,41	13
Тверская	3,35	8	3,12	9
Тульская	1,54	15	<b>8,44</b>	3
Ярославская	<b>7,50</b>	2	<b>11,11</b>	2

## Раздел 7

По результатам анализа данных эпизоотологического мониторинга в ЦФО, средний за 5 лет уровень инфицированности возбудителями ИКБ иксодовых клещей, снятых с людей, составил 13,4%. Динамика пораженности характеризуется выраженной тенденцией к росту, ( $T_{\text{ср.пр.}} = 5,3\%$ ) (рис.3).

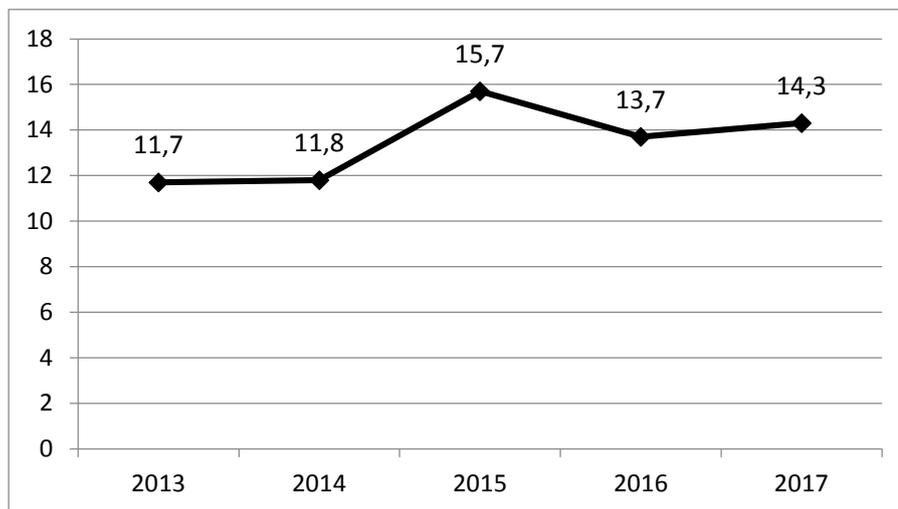


Рисунок 3. Инфицированность клещей, снятых с людей, возбудителями ИКБ (%)

Средний за 5 лет уровень инфицированности грызунов из природных биотопов хантавирусами, вызывающими ГЛПС, составляет 5,5%. Динамика пораженности характеризуется выраженной тенденцией к росту ( $T_{\text{ср.пр.}} = 14,4\%$ ) (рис.4).

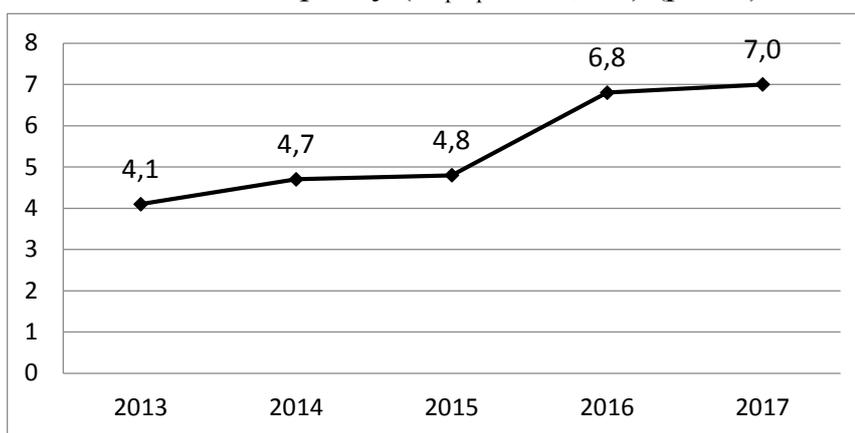


Рисунок 4. Инфицированность грызунов возбудителями ГЛПС (%)

Заболеваемость ИКБ коррелирует с уровнем инфицированности боррелиями клещей, снятых с людей, ( $R_{xy} = 0,61$ ), а инцидентность ГЛПС – с инфицированностью грызунов хантавирусами, ( $R_{xy} = 0,60$ ).

Представленные результаты позволяют сделать следующее заключение:

1. На фоне заметных различий структуры заболеваемости ПОЗИ в ЦФО и Российской Федерации наиболее актуальными инфекциями и в ЦФО, и в целом по стране являются ИКБ и ГЛПС, суммарная инцидентность которыми составляет 92,9% от всей заболеваемости ПОЗИ в ЦФО и 78,5% в России.

2. В динамике заболеваемости ИКБ и ГЛПС наблюдается одновременный подъем заболеваемости в 2015 г., что свидетельствует о наличии общих факторов в формировании инцидентности данными инфекциями, несмотря на различие их механизмов передачи.

3. Влияние общих факторов на формирование заболеваемости населения ИКБ и ГЛПС подтверждается результатами анализа территориального распределения инцидентности данными инфекциями – совпадение первых двух ранговых мест территорий по заболеваемости как одной, так и другой инфекцией.

4. По результатам эпизоотологического мониторинга динамика инфицированности клещей возбудителями ИКБ и грызунов возбудителями ГЛПС характеризуется выраженной тенденцией к росту и коррелирует с уровнем заболеваемости соответствующими инфекциями, что подтверждает актуальность мероприятий по профилактике данных инфекций.

УДК 616.914-036.22(470.313)

## **СОВРЕМЕННЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*О.Н. Меньшова*

*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

**Введение:** Ветряная оспа является острым вирусным заболеванием преимущественно детского возраста, однако, учитывая широкое распространение и высокую контагиозность, оно нередко встречается и у взрослого населения. Ежегодно в России ветряной оспой заболевает около 750-800 тысяч человек, смертность – 1 на 60

## *Раздел 7*

000 случаев. Несмотря на низкий уровень заболеваемости ветряной оспой среди взрослых, риск возникновения у них тяжелых осложнений и даже летальных исходов в 10-20 раз выше, чем у детей [1,2]. В Рязанской области за последние пять лет отмечается устойчивая тенденция к росту заболеваемости. Удельный вес ветряной оспы в структуре заболеваемости инфекциями с аспирационным механизмом передачи (без ОРВИ) превышает 90%. Актуальность проблемы определяется также низкой эффективностью реализуемых на практике мер профилактики (изоляция больных, карантин) и обусловлена перспективами внедрения ее вакцинопрофилактики [3].

**Цель исследования:** изучение закономерностей и выявление особенностей эпидемического процесса ветряной оспы в Рязанской области за 2003-2018 годы.

**Материалы и методы:** в работе использованы данные официальной учетной и отчетной документации ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области» за 2003-2018 годы: форма №1 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», данные статистических отчетов, демографические данные Федеральной службы государственной статистики. Был проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ветряной оспой населения Рязанской области за период с 2003 по 2018 годы. Материалы обработаны с использованием программы Microsoft Excel.

**Результаты исследования:** В структуре заболеваемости инфекциями с аспирационным механизмом передачи (без ОРВИ) в Рязанской области в 2018 году удельный вес ветряной оспы составил 92%.

За период 2003-2018 годы среднемноголетний показатель заболеваемости ветряной оспой населения Рязанской области составил 497,2 на 100 тыс. населения, что в целом не превышает аналогичный показатель по Российской Федерации – 535,4 на 100 тыс. В многолетней динамике заболеваемости отмечается неравномерный характер распределения с чередованием спадов и подъемов уровней инцидентности. Наименьший показатель заболеваемости регистрировался в 2003 году (322,9 на 100 тыс. населения), максимальный показатель инцидентности-в 2017 (678,6 на 100 тыс. населения). В целом за изучаемый период в многолетней динамике заболеваемости ветряной оспой наблюдается умеренная тенденция к росту со средним темпом 2,7% в год (рис. 1).

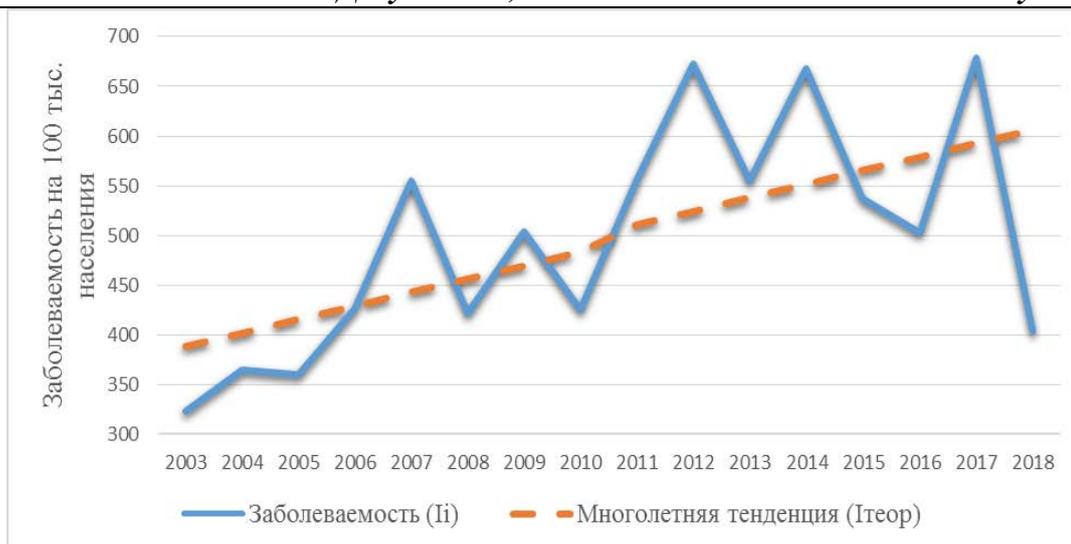


Рисунок 1. Динамика заболеваемости ветряной оспой в Рязанской области за период 2003-2018 годы

В РФ также отмечается умеренная тенденция к росту инцидентности со средним темпом 1,7% в год (рис. 2).



Рисунок 2. Динамика заболеваемости ветряной оспой в РФ за период 2003-2018 годы

При изучении особенностей эпидемического процесса ветряной оспы выявлены циклические подъемы заболеваемости с периодичностью в 2-3 года и продолжительностью подъемов от 1 до 2 лет.

## Раздел 7

Ветряная оспа может встречаться в любое время года, однако для этой инфекции характерна сезонность, которая обусловлена не только влиянием климатических факторов – ослаблением иммунитета детей в холодное время года, но и социальными причинами – формированием в осеннее время новых коллективов детей и подростков, длительное пребывание их в закрытых помещениях в условиях скученности.

В 2018 году среднемесячный показатель заболеваемости составил 33,7 на 100 тыс. населения. Во внутригодовой динамике инцидентности наблюдается зимне-весенний период сезонного подъема с ноября по май. Индекс сезонности составил 5,3. На месяцы подъема приходится 84,2% от всей годовой заболеваемости. Максимальный уровень инцидентности регистрируется в ноябре – 78,6 на 100 тыс. населения.

За отчетный период случаи заболевания ветряной оспой регистрировались, преимущественно, среди детского населения. В эпидемический процесс активно вовлекались дети всех возрастов. Наибольшее количество заболевших наблюдалось в группе детей от 3 до 6 лет (40328 случаев).

При изучении среднесуточных показателей заболеваемости достоверно выявлены группы с наиболее высокой инцидентностью – от 3 до 6 лет и с наименьшей инцидентностью – группа от 15 до 17 лет (рис. 3).

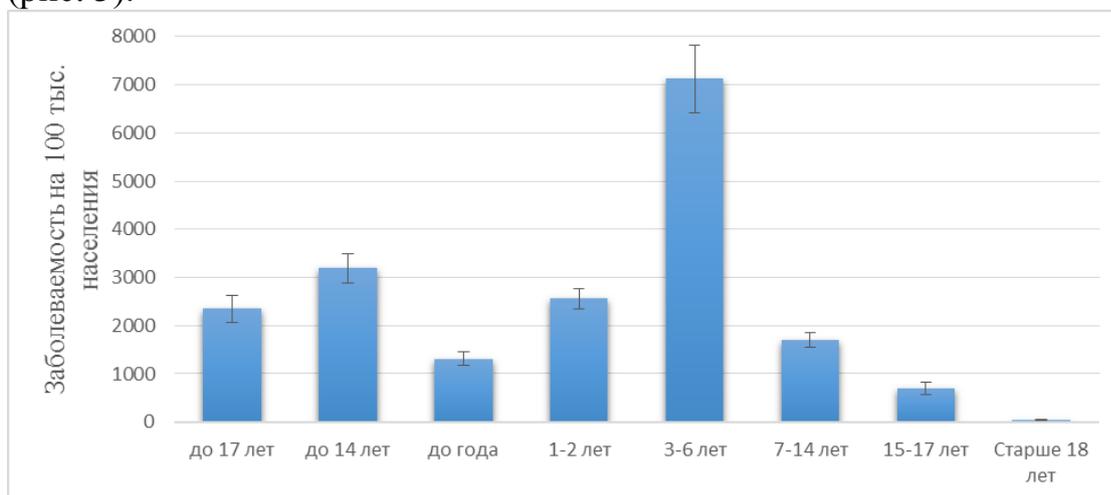


Рисунок 3. Анализ заболеваемости ветряной оспой в Рязанской области по возрастным группам за период 2003 – 2018 годы

При изучении территориального распределения заболеваемости ветряной оспой установлено, что из 90203 случаев заболеваний,

зарегистрированных за последние 15 лет, 56,5% - зафиксированы в г. Рязани. За период наблюдения среднемноголетний показатель заболеваемости ветряной оспой населения районов Рязанской области составил  $357,9 \pm 84,7$  на 100 тыс. населения. Случаи заболевания регистрировались на всей территории области. Высокие показатели инцидентности, превышающие верхнюю доверительную границу среднего показателя, зарегистрированы в Клепиковском, Касимовском, Пронском, Рыбновском и Рязанском районах.

Результаты проведенного исследования подтверждают целесообразность осуществления плановой вакцинации против ветряной оспы детского населения Рязанской области, которая уже проводится в отдельных регионах Российской Федерации.

**Выводы:**

1. На фоне снижения заболеваемости управляемыми инфекциями в структуре инфекционной патологии с аспирационным механизмом передачи повышается значимость ветряной оспы - ее удельный вес (без ОРВИ) составляет более 90%.
2. В многолетней динамике заболеваемости ветряной оспой наблюдаются умеренная тенденция к росту со средним темпом 2,7% в год, а также циклические колебания с периодичностью в 2-3 года и продолжительностью подъема 1-2 года.
3. Для ветряной оспы характерна зимне-весенняя сезонность.
4. Установлено, что наибольший риск заболеть ветряной оспой имеют дети в возрасте от 3 до 6 лет.

Список литературы:

1. О состоянии санитарно – эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году: Государственный доклад.- М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2018. – 220 с.
2. Современные особенности течения ветряной оспы / И.В. Сергеева [и др.] // Современные проблемы науки и образования.- 2015.- № 5.- С. 202.
3. Современные особенности эпидемического процесса ветряной оспы / Е.М. Воронин [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика.- 2010.- № 6 (55).- С. 17-22.

УДК 616.995.1

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КЛЕЩЕВЫХ  
ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Л.А. Сараева, И.Н. Котова, Т.П. Колесенкова*

*Управление Роспотребнадзора по Рязанской области, г. Рязань*

Климатические и ландшафтно-географические факторы создают на территории Рязанской области благоприятные условия для формирования и существования природных очагов клещевого боррелиоза (КБ). Динамика показателей заболеваемости имеет выраженную цикличность с продолжительностью цикла 3 года.

В эпидемический сезон 2017г. и 2018г. отмечено увеличение числа лиц, обратившихся по поводу присасывания клещей в медицинские организации по сравнению с 2016г. В сезон 2018г. число обратившихся составило 3321 человек или 293,9 на 100 тысяч населения, что выше показателя 2017г. на 48,9% и среднего многолетнего показателя – на 80,8%.

Число пострадавших от укусов детей в 2017-2018г.г. превысило показатели 2016г. и регистрировалось ежегодно на уровне 440,0-540,0 на 100 тысяч детей. Укусы клещами регистрировались на всех административных территориях, то есть ареал распространения иксодовых клещей охватывает всю область.

В 2018г. зарегистрировано 80 случаев заболевания КБ, показатель 7,08 на 100 тысяч населения, что выше 2017г. в 2 раза. В многолетней динамике тенденция заболеваемости определяется как умеренная к росту. Заболеваемость КБ детского населения до 2018г. регистрировалась на спорадическом уровне – 1-2 случая в год, что составляет 0,6-1,2 на 100 тысяч населения. В 2018г. показатель заболеваемости среди детей увеличился до 2,5 на 100 тысяч. Уровень заболеваемости КБ городских жителей в 5,6 раз выше заболеваемости жителей, проживающих в сельской местности. Это связано как с лучшей клинической диагностикой КБ в городах, так и с активным посещением городскими жителями природных биотопов (отдых, рыбалка, сбор грибов и ягод). В последние годы регистрировались случаи заражения в черте населенных пунктов (парки, скверы, лесопарковые зоны). Заболеваемость КБ т. ярко выраженный сезонный характер (май – октябрь), что совпадает с периодом активности клещей.

В рамках системы еженедельного наблюдения лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области» методом ПЦР проводятся исследования клещей с целью определения инфицированности. В эпидсезон 2017г. было исследовано 884 клеща собранных с объектов внешней среды и снятых с пострадавших, в 2018г. исследовано 1412 клещей. Результаты лабораторных исследований клещей подтверждают заражённость их возбудителями инфекционных заболеваний. Инфицированность клещей боррелиями увеличилась с 7,3% в 2016г. до 13,8% -в 2018г. Инфицированность клещей гранулоцитарным анаплазмозом человека с 4,9% до 7,2%. Инфицированность моноцитарным эрлихиозом составила 0,2% и 0,8%. Положительная результативность при исследовании иксодовых клещей за период с 2012г. по 2018г. возросла в 1,9 раза. Кроме того, выявление в клещах новых возбудителей (анаплазмы с 2014г., эрлихии с 2015г.) свидетельствует о наличии на территории области сочетанных природных очагов клещевых инфекций, что создаёт риск заражения населения одновременно несколькими клещевыми инфекциями.

На территории области в течение сезона осуществлялось энтомологическое наблюдение. Численность клещей в природных биотопах за период с 2014г. по 2017г. возросла с 0,1 до 2,0 клещей на флаго/км, что требует увеличения площади противоклещевых обработок. Общая площадь обработанных территорий с 2008г. по 2018г. увеличилась с 6га до 345,4га. Акарицидные обработки проводились по энтомологическим показаниям. В процессе проведения противоклещевых обработок учитывали риск заражения людей на различных территориях. В 2018 году противоклещевые обработки проводились на территориях загородных летних оздоровительных учреждений (179,3 га), в парковых зонах населенных пунктов и зонах отдыха (166,1 га) с последующим контролем качества. Случаев присасывания клещей в летних оздоровительных учреждениях не регистрировалось.

Вопросы организации и проведения комплекса профилактических мероприятий обсуждаются ежегодно на заседаниях областной межведомственной санитарно-противоэпидемической комиссии при Правительстве Рязанской области. К организации и проведению акарицидных обработок территорий массового пребывания населения привлекаются главы администраций муниципальных образований. Управлением Роспотребнадзора по Рязанской области осуществляется контроль мероприятий по

## *Раздел 7*

благоустройству территорий оздоровительных учреждений для детей и подростков, зон массового отдыха населения, проведению акарицидных обработок.

Эпидемиологический прогноз по заболеваемости клещевыми инфекциями с учетом увеличения численности переносчиков и их инфицированностью остается неблагоприятным.

УДК 616.995.1

### **АНАЛИЗ ЭПИЗООТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПОГЛПС НА ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Л.А. Сараева, И.Н. Котова, Т.П. Колесенкова, Е.Н. Усов  
Управление Роспотребнадзора по Рязанской области, г. Рязань*

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) занимает одно из ведущих мест среди природно-очаговых инфекций России. Рязанская область представляет собой регион, на территории которого располагаются активно функционирующие очаги ГЛПС, так как климатические и ландшафтно-географические факторы создают благоприятные условия для формирования и существования природных очагов. Основным резервуаром этих зоонозов являются мелкие млекопитающие, главным образом дикие грызуны (рыжие полевки и полевые мыши) – хронические носители хантавирусов ГЛПС. Ежегодно в области регистрируются случаи заболевания людей данной инфекцией.

За 2008-2018 гг. на территории Рязанской области зафиксировано 628 случаев заболевания ГЛПС, среднемноголетний показатель составил 5,59 на 100 тыс. населения (в среднем 63 человека в год). Заболеваемость ГЛПС имеет выраженный сезонный характер и регистрируется в летне-осенний или осенне-зимний период. Периодичность эпидемических подъемов соответствует классической картине и происходит через каждые 2-3 года, в эти же периоды наблюдается интенсивная эпизоотия среди грызунов и их высокая численность. Наибольший показатель заболеваемости ГЛПС за изучаемый период наблюдался в 2015 г. (6,74 на 100 тыс. населения). Ситуаций со вспышечной заболеваемостью и случаев летального исхода не регистрировалось.

В структуре природно-очаговых инфекций ГЛПС занимает второе место – 51,3%. В 2018 г. на территории Рязанской области зарегистрировано 75 случаев ГЛПС или 6,6 на 100 тыс. населения, что выше показателя 2017 года на 17,0% и среднего многолетнего показателя на 11,6%. Все случаи подтверждены лабораторно серологическим методом. В многолетней динамике тенденция заболеваемости определяется как выраженная к росту. В 2019 г. прогнозируется дальнейший рост заболеваемости.

За 10 лет случаи заболевания ГЛПС зафиксированы во всех 25 районах Рязанской области и в г. Рязани. В 2018г. большая часть заболевших (50,7%) регистрировалась в г. Рязани, но заражение людей лишь в 17,3% случаев (13 человек) происходило на территории областного центра. Главным образом население инфицировалось при контакте с природными очагами ГЛПС, расположенными в прилегающих к г. Рязани районах области: Рязанском (16%), Рыбновском (10,7%), Клепиковском (13,3%) и Спасском (13,3%). Всего случаи заболевания ГЛПС в 2018г. зафиксированы на 11-ти административных территориях.

В 2018г. среди заболевших ГЛПС средний возраст от 30 до 59 лет составил 74,7%. Заболеваемость у мужчин (73,9%) значительно выше, чем у женщин (26,1%). Распределение больных ГЛПС по социально-профессиональному составу сложилось следующим образом: не работающие – 31,2%; пенсионеры, инвалиды – 22,6%; служащие – 23,4%; рабочие – 21,3%; учащиеся – 1,4%. С диагностической целью проводилось исследование материала от 746 человек, из них с положительным результатом – 85 (11,4%).

Инфицирование всех заболевших произошло на территориях природных очагов. Горожане заражались, в основном, при выполнении работ на садово-огородных участках, при посещении энзоотических лесных территорий. Практически в каждом случае заболевшие отмечали наличие грызунов дома и на работе, в результате чего предположительным источником инфекции послужили продукты жизнедеятельности грызунов. Инфицирование происходило, преимущественно, воздушно-пылевым путем – 93,6%, алиментарный путь передачи составил 6,4%.

С целью контроля за состоянием природных очагов проводились лабораторные исследования объектов внешней среды (грызунов) на ГЛПС. За 2016-2018гг. было исследовано 2113 грызунов, показатель инфицированности которых хантавирусами составил 9,08%. В 2018г. у 71 из 753 (9,4%) исследованных грызунов

## *Раздел 7*

обнаружен антиген возбудителя ГЛПС. Существование на территории Рязанской области природных очагов требует продолжения систематического эпизоотологического мониторинга за численностью и инфицированностью основных резервуарных хозяев заболевания.

Поскольку методы специфической профилактики пока не разработаны, основное значение в предупреждении заболевания придается комплексу мер неспецифической профилактики – общесанитарные и дератизационные мероприятия, санитарно-просветительная работа. В целях стабилизации эпидемиологической и эпизоотологической ситуации в области Управлением Роспотребнадзора по Рязанской области принято решение межведомственной санитарно-противоэпидемической комиссии при Правительстве Рязанской области от 30.05.2018 №3 «Об организации дополнительных мероприятий, направленных на профилактику природно-очаговых инфекций на территории Рязанской области», а также разработан и действует «Комплексный план мероприятий по профилактике природно-очаговых инфекций на территории Рязанской области на 2016-2021гг.», утвержден заместителем Председателя Правительства Рязанской области 08.04.2016г.

УДК 616.988-036.22(470.313+470.322)

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РЯЗАНСКОЙ И ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТЯХ ЗА 2014-2018 ГОДЫ**

*Е.Л. Сенькина*

*ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань*

**Цель работы:** изучение, анализ и сравнительная характеристика основных эпидемиологических показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Рязанской и Липецкой областях за 2014-2018 гг. Обоснование социальной значимости ВИЧ-инфекции, выявление основных механизмов передачи инфекции с целью дальнейшей разработки наиболее эффективных профилактических и санитарно-просветительских мероприятий.

На 31.12.2018 г. в Рязанской области зарегистрировано 4834 случаев ВИЧ-инфекции, что составило 431,0 на 100 тыс. населения (2017 г. – 402,9; 2016 г. -376,1; 2015 г. – 349,4; 2014 г. – 322,8). В Липецкой области на 31.12.2018г. зарегистрировано 3392 случаев

ВИЧ-инфекции, что составило 293,4 на 100 тыс. населения. (2017г.- 261,7). Регистрация и учет ВИЧ-инфицированных в Рязанской области проводится с 1991г., в Липецкой области с 1993г. Из 15 областей ЦФО Рязанская область по абсолютному количеству инфицированных-показатель пораженности (превалентности) занимает 7 место после Московской области, г. Москвы, Тверской, Тульской, Ивановской, Владимирской областей. В отчетном году в Рязанской области впервые выявлено 372 носителя ВИЧ, в том числе среди постоянного населения 295 ВИЧ- инфицированных, что составило 26,3 на 100 тыс. населения (2017 г. – 25,8; 2016 г. – 25,1; 2015 г. – 24,0). В Липецкой области впервые выявлено 361 ВИЧ-инфицированных, что составило 31,4 в том числе среди постоянных жителей области показатель заболеваемости составил 24,0 на 100 тыс. населения (2017 г. – 24,1; 2016 г. – 28,4; 2015 г. -42,4; 2014 г. – 34,0).

В Рязанской области умерло за все время наблюдения 1603 ВИЧ-инфицированных. (2018 г. – 98; 2017 г. – 140; 2016 г. – 105), что составило 33,2%. В Липецкой области умерло за все время наблюдения – 410 ВИЧ инфицированных, что составило – 16,6%.

В общей структуре ВИЧ-инфицированных в Рязанской области 74,6% выявленных носителей составляют люди репродуктивного возраста 20-40 лет. В 2018 г. продолжился рост носителей ВИЧ в возрастной группе 40 лет и старше на 9%, и снижение заболеваемости в группе 15-30 лет на 15,8%. В 2018 г. 80,3% носителей приходится на возрастную группу 30 лет и старше (2017г. – 75,1%).

В Липецкой области в общей структуре ВИЧ-инфицированных 77,6% выявленных носителей составляют лица 20-40 лет. В 2018г. по сравнению с 2017 г. отмечался рост носителей ВИЧ в возрастной группе 40 лет и старше на 12% (2017г.- на 36,8%) и снижение в возрастной группе 15-30 лет на 3,3%. (2017г. – на 5,3%). Заболеваемость среди лиц старше 50 лет увеличилась в 1,8 раз.

В Рязанской области ведущим путем передачи ВИЧ-инфекции в 2018 г. остается половой путь – 72,2% (2017г. – 69,3%), искусственный при в/в употреблении наркотиков – 27,1% (2017г. – 28,3%). В общей структуре инфицированных преобладание полового пути заражения наблюдается с 2016г. (52,2 – половой путь, 46,9 – парентеральный в 2018 году).

В Липецкой области в 2018 г. на половой путь приходилось 51,6%, на в/в употребление наркотиков – 44%. В 2017-2018 гг. наблюдался рост зараженных при гомосексуальных контактах.

Среди ВИЧ-инфицированных в Рязанской области преобладают мужчины – 67,1% (2017г. – 61,8%). В 2018 г. их количество увеличилось на 8,2%, а случаи инфицирование женщин снизились на 8,5% и составили 32,9% (2017г. – 36,7%). В Липецкой области ВИЧ-инфицированных мужчин – 64,9% (2017 г. – 70,6%). С 2017 г. продолжает снижаться доля инфицированных мужчин и увеличение инфицированности ВИЧ женщин, что составило 35,1% против 29,4% в 2017г.

В Рязанской области за весь период наблюдения родилось 886 детей от ВИЧ-инфицированных матерей, из них диагноз «ВИЧ-инфекция» поставлен 43 детям, что составило 4,9%. В Липецкой области за весь период наблюдения родилось 292 детей от ВИЧ-инфицированных матерей, из них заражены 9 человек, что составляет 3,1%. Рост удельного веса заболевших женщин в Липецкой области (с 29,4% в 2017г. до 35,1% в 2018г., в т.ч. женщин в возрасте 18-39 лет – 62%) ведет к росту риска перинатальной передачи инфекции.

В Рязанской области охват лечением (антиретровирусная терапия) в 2018 г. составил 50,5% состоящих на диспансерном учете и 29% от числа всех выявленных с диагнозом ВИЧ. В Липецкой области охват лечением в 2018 г. составил 59% от числа состоявших на диспансерном наблюдении и 30,7% от числа живших с диагнозом ВИЧ.

**Выводы:** В результате сравнения основных эпидемиологических показателей ВИЧ-инфекции в Рязанской и Липецких областях выявлены следующие закономерности:

- На территории Липецкой области отмечается стабилизация эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции – показатели заболеваемости соответствуют уровню прошлого года. В Рязанской области сохраняется тенденция роста уровня заболеваемости.
- В обеих областях происходит смещение заражения ВИЧ-инфекцией в более старшие возрастные группы, но в Рязанской области интенсивнее, что говорит о более выраженной активизации полового пути передачи.
- Увеличилась доля полового пути передачи ВИЧ-инфекцией как в Рязанской области, так и в Липецкой, но темп прироста в Рязанской области выше. В Липецкой области наблюдается рост количества зараженных при гомосексуальных контактах.
- В обеих областях большой процент составляет искусственный путь передачи – в/в употребление наркотиков, что свидетельствует о проблемах с наркотиками среди населения областей, но в Липецкой

области на в/в употребление наркотиков приходится больший процент и темп снижения удельного веса ниже, чем в Рязанской области.

- В Рязанской области количество инфицированных женщин детородного возраста с 2015 г. снижается. В Липецкой области наблюдается рост удельного веса заболевших женщин, что ведет к росту риска перинатальной передачи инфекции.
- Низкий охват лечением ВИЧ-инфицированных как в Рязанской, так и в Липецкой областях (рекомендация ВОЗ не менее 70-80%).
- Высокая доля инфицированности местных жителей из числа выявленных с ВИЧ инфекцией как в Рязанской (79%), так и в Липецкой (85%) областях.
- Активное распространение ВИЧ-инфекции за пределами уязвимых групп населения в общей популяции наблюдается в обеих областях.
- В целом, эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции за все годы наблюдения в Липецкой области лучше, чем в Рязанской, но за последние 5 лет темп роста заболеваемости ВИЧ в Липецкой области выше, также выше процент инфицированности женщин и больше процент ВИЧ-инфицированных в возрастной группе 20-40 лет, что может быть связано с более активным распространением в/в употребления наркотиков.

УДК 616.9-022.3:614.21(470.313)

**ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ  
ПОМОЩИ, У РАБОТНИКОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*В.Н. Сметанин*

*Рязанский государственный медицинский университет  
имени акад. И.П. Павлова, г. Рязань*

Заболевания работников лечебно-профилактических организаций (ЛПО), возникающие в результате их профессиональной деятельности, являются важной проблемой практического здравоохранения. Вопросы здоровья медицинских работников входят в число приоритетных в связи с их огромной социально-экономической значимостью [2].

Специфика трудовой деятельности, условия и содержание труда медицинских работников связаны с воздействием на организм целого

## *Раздел 7*

---

ряда неблагоприятных производственных факторов. Большую озабоченность врачей-гигиенистов, специалистов Роспотребнадзора, профпатологов вызывает состояние и перспективы профессиональной заболеваемости инфекционного генеза медицинского персонала [5].

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) у медицинских работников, обусловлены многими причинами, а именно: влиянием комплекса различных по своей природе факторов; зачастую, формальным проведением предварительных медицинских осмотров и допуска к работе лиц, имеющих медицинские противопоказания; распространенностью самолечения среди медиков без обращения к специалистам; отсутствием унифицированных обязательных условий к безопасности условий труда и охраны здоровья медработников; применением устаревших технологий в работе; недостаточным уровнем профподготовки, осведомленности и понимания проблемы личной безопасности сотрудниками медучреждений при исполнении служебных полномочий, недостаточным вниманием к разрешению данной проблемы со стороны руководства медучреждений; недостаточным материально-техническим обеспечением медицинских учреждений устройствами, лечебно-диагностическим оборудованием, материалами и инструментарием [1, 6].

Стоит обратить внимание на то, что заболевают чаще сотрудники, имеющие небольшой стаж работы (менее 5 лет или 5-9 лет). В результате, наличие повышенной психологической нагрузки, а также появление хронических заболеваний приводят к принятию решения медицинскими работниками о смене профессии [4].

Специалисты, которые работают в медорганизациях, относятся напрямую к группе риска инфицирования гемоконтактными инфекционными заболеваниями, другими словами инфекциями, которые передаются через кровь больного человека. Среди данного вида инфекционных заболеваний также присутствуют вирус иммунодефицита человека и вирусы гепатитов В, С и D. Отметим, что само инфицирование данными заболеваниями, как правило, может быть произведено во время проникновения биожидкости инфицированного пациента на слизистую медработника, при выполнении укола либо при травмировании каким-либо инструментом в ходе проведения медицинской процедуры [3].

Нами была проведена статистическая обработка «Карт учета заболеваний медицинских работников» в г. Рязани и Рязанской области и опрос, которые позволили выявить количество

инфицированных медицинских работников в разрезе специальностей в связи с оказанием медицинской помощи (таблица 1).

Таблица 1

**Количество инфицированных медицинских работников в разрезе специальностей в связи с оказанием медицинской помощи**

	Хирурги	Гинекологи	Педиатры	Инфекционисты	Стоматологи
Туберкулез			1		1
Токсоплазмоз	1				
Вирусный гепатит				1	1
Микозы кожи	3	2			
<b>Всего:</b>	4	2	1	1	2

Как видно из таблицы 1, туберкулез выявлен у одного педиатра и одного стоматолога – 0,72% в общем разрезе; токсоплазмоз отмечается у одного хирурга – 0,36%. Два респондента (один инфекционист и один стоматолог) были инфицированы вирусным гепатитом – 0,72%. Микозы кожи обнаружены у троих хирургов и двух гинекологов (1,8%). В общей сложности инфекционные заболевания, связанные с оказанием медицинской помощи, выявлены у 10 респондентов (3,9%).

Наибольшему риску заражения подвержены хирурги (4 респондента), наименьшему – инфекционисты (1 респондент). Это связано с профессиональной деятельностью хирургов – порезы, уколы, попадание крови на видимые слизистые оболочки, поврежденные кожные покровы и т.д. Для уменьшения уровня заболеваемости необходимо внедрять в практику единые наиболее качественные методики обработки участков, рук, хирургических перчаток, стерилизации хирургических инструментов, нового перевязочного материала, хирургической белья.

Для профилактики и раннего выявления инфекционных заболеваний у медицинских работников необходимо проводить:

- аттестацию рабочих мест;
- обучение и внедрение образовательных программ безопасности на рабочем месте и здравоохранения;
- анализ заболеваемости медработников, в том числе связанной с профессиональной деятельностью.

Инфекционные заболевания медицинского персонала обусловлены многими причинами: влиянием комплекса различных по своей природе факторов; распространенностью самолечения среди медиков без обращения к специалистам; отсутствием необходимых условий к безопасности условий труда специалистов; использованием при оказании медицинской помощи устаревших технологий; низким уровнем профподготовки; недостаточным материально-техническим обеспечением медорганизаций устройствами, лечебно-диагностическим оборудованием, материалами и инструментарием.

С целью адекватной оценки и управления профессиональными рисками необходимо учитывать такой фактор, как знание достоверной информации об инфекционных заболеваниях медицинских работников. В результате возможно решение проблем, которые связаны с профилактикой появления болезней у сотрудников медучреждений при оказании медицинской помощи.

Перспективами дальнейших исследований является вопрос о разработке и эмпирической проверке системы совершенствования условий труда медицинских работников.

Основными направлениями совершенствования профилактики ИСМП в современных условиях в соответствии с Национальной концепцией являются:

- формирование гармонизированного с международными правилами перечня обязательных требований, которые обеспечивают эффективную профилактику ИСМП в лечебно-профилактических организациях;
- подготовка стандарта проверки соблюдения обязательных требований, направленных на профилактику ИСМП в лечебно-профилактических организациях в зависимости от их профиля;
- совершенствование административного законодательства в сфере защиты прав потребителей медицинских услуг.

#### Список литературы:

1. Амиров Н.Х. Оценка профессионального риска нарушений здоровья медицинских работников по результатам периодического медицинского осмотра / Н.Х. Амиров, З.М. Берхеева, Р.В. Гарипова // Вестник современной клинической медицины. – 2014. – № 2. – С.10-12.
2. Биологический фактор условий труда в лечебных учреждениях и его влияние на состояние здоровья медицинских работников / Л.П.

- Зуева [и др.] // Медицина труда и пром. экология. – 1998. – № 5. – С. 37-41.
3. Максимов И. Л. Состояние здоровья врачей многопрофильной больницы / И. Л. Максимов // Здоровоохранение РФ. – 2003. – № 3. – С. 38–39.
4. Медведева О.В. Сохранение здоровья средних медицинских работников в условиях стандартизации медицинской деятельности / О.В. Медведева, Н.И. Литвинова // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2012. – № 3/4. — С.56-58.
5. Причины внутрибольничного инфицирования медицинских работников лечебно-профилактических учреждений / М.В. Бектасова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2008. – № 3. – С. 24-26.
6. Состояние здоровья медицинских работников: обзор литературы / Т.А. Ермолина [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – № 3. – С.197-200.

УДК 614.25:616-036.22]:34

**ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ЭПИДЕМИОЛОГОВ**

*В.Н. Сметанин*

*Рязанский государственный медицинский университет имени  
акад. И.П. Павлова, г. Рязань*

Широкое распространение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в медицинских организациях различного профиля, значительный ущерб здоровью населения, экономике и демографической ситуации в различных странах континента определяют актуальность их профилактики на современном этапе.

Ежегодно в России регистрируется 26–30 тыс. случаев внутрибольничных инфекций (ВБИ), из них 15% – гнойносеptические инфекции (ГСИ) новорожденных, около 16% ГСИ – у оперированных больных. Фактически же их распространение значительно выше. Срок пребывания больных с ИСМП в медицинских учреждениях увеличивается до 10 дней, экономический ущерб – до 10–15 млрд. рублей в год. В Европе ежегодный экономический ущерб от ИСМП составляет примерно 7 млрд. евро, а в США – 6,5 млрд. долларов [8,9,10,12].

Впервые в нашей стране на государственном уровне основные направления профилактики внутрибольничных инфекций были сформулированы в 1999 г. в программном документе «Концепция профилактики внутрибольничных инфекций», разработанном академиком РАМН В. И. Покровским. За прошедшие десятилетия были накоплены новые научные данные о механизмах развития внутрибольничных инфекций, появилось значительное количество разнообразной медицинской техники, новых медицинских технологий, средств лечения и методов лабораторной диагностики. Произошло реформирование здравоохранения и государственной санитарно-эпидемиологической службы. В связи с этим, возникла необходимость пересмотра существующей концепции, что и было осуществлено. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, была утверждена главным государственным санитарным врачом РФ Г. Г. Онищенко 6 ноября 2011 г. [7,10,11]. В рамках новой национальной концепции была изменена терминология: вместо «внутрибольничные инфекции» эта группа инфекций получила другое название. В зарубежной литературе для обсуждения данной проблемы используют термин «Healthcareassociated infections – HAIs», что в переводе означает «инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи» (ИСМП). Таким образом, понятие ИСМП, рекомендованное в новой концепции, соответствует терминологии ВОЗ [13,14] и гармонизации отечественных нормативных документов с международными требованиями.

Правовые аспекты профилактической и противоэпидемической деятельности в общем виде закреплены в Конституции Российской Федерации [1]. Россия является демократическим и правовым государством (статья 1), где высшей ценностью является человек, его права и свобода (статья 2), которые гарантируются согласно общепризнанным принципам и нормам международного права (статья 17). В соответствии с Конституцией Российской Федерации (1993, ст. 42) каждый гражданин России имеет право на благоприятную среду обитания и достоверную информацию о её состоянии.

«Гражданский кодекс Российской Федерации» (глава 59) [2], «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья населения» (1993) [4], Закон РСФСР «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения России» (1999) [3] и «Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации» (1998) [5] регламентируют права и

обязанности граждан и медицинских работников в решении задач санитарно-эпидемиологического благополучия и сохранения здоровья населения.

Рассмотрение этических и правовых аспектов деятельности по борьбе и профилактике инфекционных и паразитарных болезней должно исходить из обстоятельства, что они, в отличие от соматических болезней, представляют опасность не только для самого больного, но и для окружающих его лиц. Следовательно, обоснованием многих проводимых профилактических и противоэпидемических мероприятий служит общественный интерес.

В этом случае государство в лице служб государственного санитарно-эпидемиологического надзора и здравоохранения выполняет по существу полицейские функции, осуществляя принудительное вмешательство в жизнь гражданина в соответствии с правовыми нормами, закреплёнными в Конституции и других законах государства.

В настоящее время в своей ежедневной работе госпитальный эпидемиолог руководствуется 2-мя основными документами:

- Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации № 220 от 17 сентября 1993 года «О мерах по развитию и совершенствованию инфекционной службы в Российской Федерации» [6], в котором четко прописано положение о враче-эпидемиологе стационара.

- Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи; утверждена Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко 06.11.2011 [7]. Разделы концепции: совершенствование штатной структуры и кадрового обеспечения эпидемиологической деятельности в организациях здравоохранения, создание на федеральном и региональном уровнях комиссий по профилактике ИСМП, отделов эпидемиологического профиля в органах управления здравоохранением.

Другие нормативные документы по работе лечебных организаций по профилактике ИСМП не дают никаких указаний о том, как должна строиться работа госпитального эпидемиолога, нет конкретных указаний – кто должен выполнять те или иные пункты нормативных документов.

Работа врача-эпидемиолога требует сотрудничества с администрацией больницы, понимания и поддержки руководителей

## *Раздел 7*

---

терапевтических, хирургических отделений, службы среднего медицинского персонала.

Не существует единой формулы для взаимодействия: каждая больница не похожа на другие, в каждой больнице – свои проблемы в каждой больнице – свой персонал.

Необходима оптимизация функциональных обязанностей врача-эпидемиолога (помощника эпидемиолога), организации здравоохранения с акцентом на организационно-методическую, диагностическую и экспертную деятельность.

К сожалению, разработка функциональных (должностных) обязанностей на сегодняшний день зависит от требований главного врача и предложений (рекомендаций) отделов эпидемиологического профиля в органах управления здравоохранением (там, где они есть) или других структур органов здравоохранения, курирующих данный раздел работы.

Зачастую, на эпидемиологов «сваливают» не всегда свойственную им работу: работу по проектированию и реконструкции помещений, замещение работы АХЧ по уборке территории и вывозу бытового мусора, контроль технического состояния вентиляции, контроль за действием физических и химических факторов, заключение договоров на вывоз отходов класса Б, да и иногда контроль качества ремонтов, работы пищеблока и т.п.

Госпитальный эпидемиолог – это врач, имеющий опыт работы в больнице и работающий как основной работник или выполняющий обязанности больничного эпидемиолога по совместительству. Он имеет специальную подготовку по методам инфекционного контроля и эпидемиологического анализа.

Ресурсы в работе – это организация рабочего места врача-эпидемиолога, программное обеспечение его деятельности, информационные системы, сетевое взаимодействие с подразделениями ЛПО и др.

Основные компоненты эффективной программы инфекционного контроля – эпиднадзор за ИСМП (исследование SENIC).

Для эффективной работы госпитальных эпидемиологов, на наш взгляд, необходим новый приказ МЗ РФ, в котором должны быть четко прописаны количество ставок, с учетом профиля ЛПО и его мощностей, а также правовой статус и функциональные обязанности госпитальных эпидемиологов.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) с учетом поправок. - М., 1993.
2. Гражданский кодекс РФ. - М., 1994.
3. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». - М., 1999.
4. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ. - М., 2011.
5. Положение о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 24 июля 2000 г. N 554).- М., 2000.
6. Приказ МЗ Российской Федерации № 220 от 17 сентября 1993 года «О мерах по развитию и совершенствованию инфекционной службы в Российской Федерации». - М., 1993.
7. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи; утверждена Главным государственным санитарным врачом РФ Г.Г. Онищенко 06.11.2011. - М., 2011.
8. Маркович Н. И. Экономический ущерб от ведущих внутрибольничных гнойно-септических инфекций новорожденных и родильниц / Н. И. Маркович, В. И. Сергеев // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2010.- № 4.- С. 26–29.
9. Онищенко Г. Г. Заболеваемость внутрибольничными инфекциями в Российской Федерации / Г. Г. Онищенко // Гигиена и санитария. - 2008.- № 3.- С. 4–6.
10. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи / В. И. Покровский [и др.]. - Н. Новгород: Ремедиум Приволжье, 2012.- 84 с.
11. Внутрибольничные инфекции: новые горизонты профилактики / В. И. Покровский [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2011.- №1.- С. 12–14.
12. Проблемы и перспективы борьбы с внутрибольничными инфекциями в России / В. И. Покровский [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2007.- №1.- С. 12–16.
13. Шкарин В. В. Концепция многоуровневой системы эпидемиологического надзора за госпитальными инфекциями / В. В. Шкарин, О. В. Ковалишена // Медицинский альманах. - 2009.- № 2.- С. 14–21.

14. First State-Specific Healthcare-Associated Infections Summary Data Report CDC's National Healthcare Safety Network (NHSN).- 2009.- January-June.- Available at: <http://www.cdc.gov/hai/statessummary.html>.

УДК 616.988+616.2-022.7](470.61)

**ГЕРПЕТИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ ПРИ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИЯХ  
ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ВЫЯВЛЕННЫХ  
НА ТЕРРИТОРИИ АКСАЙСКОГО РАЙОНА**

*В.В. Сорокобаткин, С.Н. Киричкова, Е.В. Здесенко, Б.И. Алексеенко,  
А.К. Улецкий, Л.А. Харлабо*

*Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской  
области» в Аксайском районе, г. Аксай*

На территории России и в странах СНГ от хронической герпетической инфекции страдает не менее 22 миллионов человек. По данным ВОЗ заболевания, передаваемые вирусом герпеса, занимают 2-е место (15,8%) после гриппа (35,8%) как причина смерти от вирусных инфекций (1). Герпесвирусы (Herpesviridae) – большое семейство ДНК-содержащих вирусов, вызывающих разнообразные болезни у человека. Из восьми представителей семейства герпесвирусов самыми распространенными являются: вирус герпеса человека 6-го типа (ВГЧ-6), вирусы простого герпеса первого и второго типа (ВПГ-1, 2), цитомегаловирусная (ЦМВ) инфекция, вирус Эпштейна – Барр (ВЭБ).

За 6 месяцев на территории Аксайского района зарегистрировано 5365 случая заболевания ОРВИ (показатель 467,7 на 10 тыс населения). В общей инфекционной заболеваемости доля ОРВИ - 88,4%.

Целью данного исследования явилось изучение распространения заболеваний верхних дыхательных путей среди не уточненной этиологии среди населения Аксайского района. Всего за 6 месяцев 2019г. по осуществлению медпомощи в системе ОМС лабораторией бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований филиала ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в Аксайском районе на герпетические инфекции обследовано 168 чел. Больные были направлены МБУЗ ЦРБ Аксайского района из инфекционного отделения с диагнозами: острая инфекция верхних дыхательных путей (62,6%), острый фарингит (15%), острый

*Довузовское, додипломное и последипломное обучение*

тонзиллит (6,1%), острый бронхит (3,0%), острый ларингит (8,2%), острый ларингофарингит (5,1%). Биоматериалом служили мазки из ротоглотки, слюна. Проникая в организм человека воздушно-капельным путем, чаще со слюной, вирус внедряется в эпителиальные клетки носо- и ротоглотки, разрушение которых приводит к распространению вируса на смежные структуры, в том числе слюнные железы и лимфоидную ткань (2).

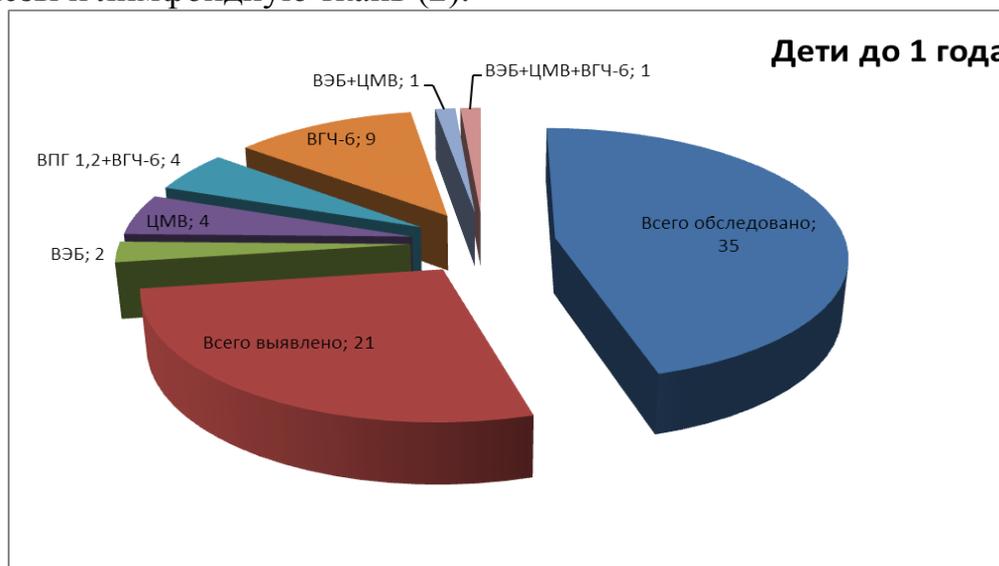


Рис.1. Возрастные группы обследованных на герпетические инфекции до 1 года

В возрастной группе детей до 1 года было обследовано 35 человек. У 21 ребенка получены положительные результаты (60%). Выявлено 2 случая – ВЭБ, 4 случаев ЦМВ и ВПГ1,2+ВГЧ-6, 9 случаев ВГЧ-6 и по одному положительному результату – ВЭБ+ЦМВ, ВЭБ+ЦМВ+ВГЧ-6.

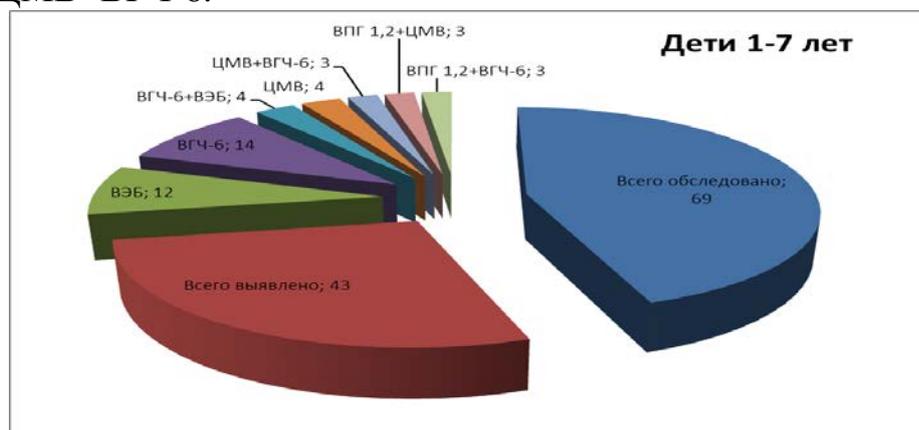


Рис.2. Возрастные группы обследованных на герпетические инфекции 1-7 лет

## Раздел 7

В возрастной группе детей от 1 до 7 лет было обследовано самое большое количество – 69 человек. У 43 детей получены положительные результаты (62,3%). Выявлено 12 случаев ВЭБ, 14 положительных по ВГЧ-6, 4 – ВГЧ-6+ВЭБ и ЦМВ и по три положительных результата ВПГ1,2+ЦМВ, ВПГ1,2+ВГЧ-6, ЦМВ+ВГЧ-6.

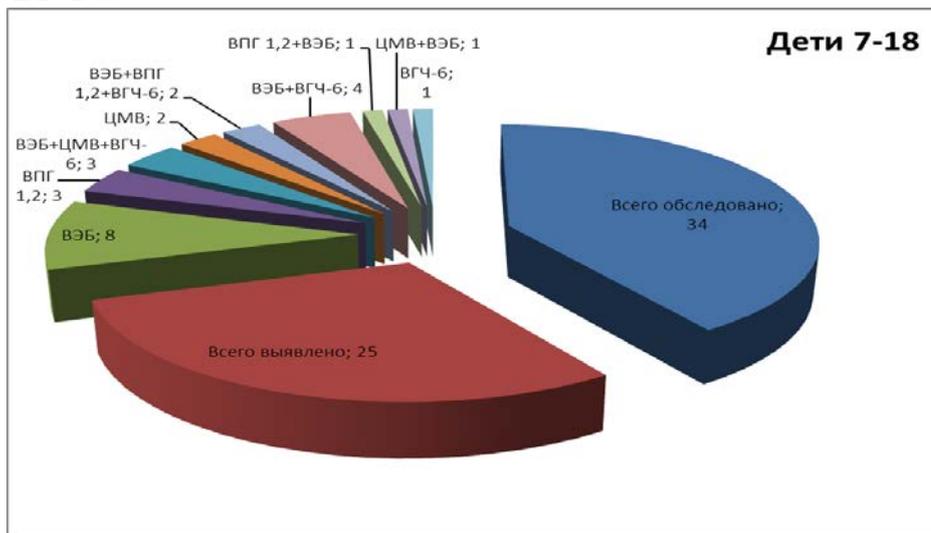


Рис.3. Возрастные группы обследованных на герпетические инфекции 7-18 лет

В возрастной группе детей от 7 до 18 лет было обследовано 34 человека. У 25 детей получены положительные результаты (73,5%). Выявлено 8 случаев ВЭБ, 3 положительных по ВПГ1,2 и ВЭБ+ЦМВ+ВГЧ-6, 2 случая по ЦМВ и ВЭБ+ВПГ1,2+ВГЧ-6, 4 случая ВЭБ+ВГЧ-6 и по одному положительному результату ВПГ1,2+ВЭБ, ЦМВ+ВЭБ, ВГЧ-6.

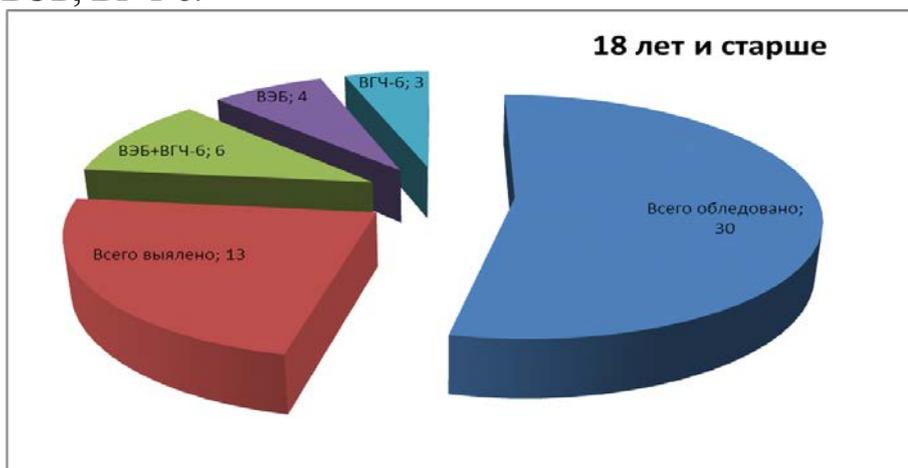


Рис.4. Возрастные группы обследованных на герпетические инфекции 18 лет и старше

В возрастной группе от 18 и старше обследовано 30 человек, у 13 получены положительные результаты (43,3%). Из них: 6 результатов ВЭБ+ВГЧ-6, 4 случая ВЭБ, и 3 положительных по ВГЧ-6.

Исследования проводились согласно инструкциям к наборам-реагентам производства Вектор – Бест: РеалБест ДНК ВЭБ, РеалБест ДНК ЦМВ / ВПГ 1,2, РеалБест ДНК ВГЧ-6.

Клинические проявления герпетической инфекции в любой форме (высыпания на коже и слизистых оболочках, симптомы поражения нервных клеток и др.), как правило, свидетельствуют о снижении иммунитета. Первичная герпетическая инфекция и реактивация инфекции (в гораздо меньшей степени) в период беременности могут вызывать патологию беременности, внутриутробное инфицирование плода или инфицирование ребенка во время родов. Наблюдаются осложнения, в том числе, неврологические, изменения со стороны системы крови в виде гемолитической или апластической анемии, нейтропении, тромбоцитопении. После перенесённого заболевания иногда подолгу сохраняется фарингит, увеличение лимфоузлов, утомляемость и неспособность концентрации внимания.

Возможность определения типа вирусных инфекций – достижение лабораторной диагностики последних лет. Это позволяет уточнить особенности патогенеза заболевания, разработать методы профилактики, программы терапии и предупреждения рецидивов. (3).

#### Список литературы:

1. Мурзич А.В. , Голубев М.А.; Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины МЗ РФ // Южно-Российский медицинский журнал.- 1998.- № 3.
2. Bennett N. J. Gamma-herpesvirus latency requires T cell evasion during episome maintenance / N. J. Bennett, J. S. May, P. G. Stevenson // PLoS Biol.- 2005.- Vol.3, № 4.- P. e120. Epub 2005, Mar 22.
3. Халдин А.А. Эпидемиологические аспекты заболеваний, вызываемых вирусом простого герпеса (обзор литературы) / А.А. Халдин, Д.В. Баскакова // Consilium Medicum. Дерматология.- 2007.

УДК 614. 47(470.324)

**АКТУАЛЬНОСТЬ ИНФЕКЦИЙ, УПРАВЛЯЕМЫХ  
СРЕДСТВАМИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ СРЕДИ  
НАСЕЛЕНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

*М.И. Чубирко<sup>1,2</sup>, Л.П. Усачева<sup>1,2</sup>, Н.М. Пичужкина<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,

<sup>2</sup> ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области»,  
г. Воронеж

**Резюме:** Ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики на территории Воронежской области показал, что интенсивность эпидемического процесса при инфекциях, управляемыми средствами специфической профилактики (корь, краснуха, коклюш, дифтерия, грипп, гепатит В, гепатит А, туляремия и т.д.) не ярко выражена. Однако тенденции их проявления по некоторым нозологиям в последние годы направлены к незначительному росту (корь, коклюш, вирусный гепатит А).

Вместе с тем, сезонность эпидемического процесса особенно характерна для гриппа. С течением времени уровни поствакцинального иммунитета при некоторых инфекциях заметно снижаются. В частности, с утратой поствакцинального иммунитета к гепатиту В, появляется доля незащищенных, что негативно влияет и на уровень заболеваемости.

**Ключевые слова:** инфекции, управляемые средствами специфической профилактики, серологический мониторинг, группы риска, основные пути передачи, иммунопрофилактика.

**Актуальность:** За прошедшие годы в мире благодаря иммунопрофилактике достигнуты громадные успехи в борьбе с инфекционными заболеваниями. Ликвидирована натуральная оспа, резко снизилась заболеваемость корью, туберкулезом, столбняком, дифтерией. Проведение массовой иммунизации против гепатита В привело к значительному снижению острой заболеваемости гепатитом В взрослых. Значительный охват населения прививками против гриппа (ежегодно на уровне 40-45%) позволяет снизить интенсивность эпидемического процесса. За последние 10 лет число поствакцинальных осложнений снизилось в несколько раз.

Чем активнее механизм передачи возбудителя, тем более показано применение средств специфической профилактики.

Особенно актуальным является специфическая профилактика при инфекциях с воздушно-капельным механизмом передачи, а также в природных очагах из-за высокого риска заражения. Эффективна специфическая профилактика и среди инфекций с фекально-оральным механизмом передачи, таких, как вирусный гепатит А, ротавирусная инфекция, шигеллёз. Вакцинацию показана также при инфекциях с тяжелым течением болезни и высокой социальной значимости с учетом летальности, инвалидности, смертности.

**Материалы и методы исследования:** Выполнен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики на территории Воронежской области, проведена статистическая обработка карт эпидемиологического обследования очагов инфекционных заболеваний, актов санитарно-эпидемиологического обследования медицинских организаций разных форм собственности при регистрации случаев инфекционных заболеваний.

**Полученные результаты:** На территории Воронежской области в 2018 г. зарегистрировано 5 завозных случаев кори у не привитых. Все случаи были связаны с завозом с других территорий РФ и Украины. Вследствие высокой иммунной прослойки у населения к вирусу кори распространение заболеваний не произошло. Показатели заболеваемости на 100 тыс. населения по области снизились за последние 5 лет более чем в 7 раз, с 1,54 в 2013 году до 0,21 в 2018 году. При генотипировании вируса кори в 2018 году определен штамм вируса кори B3 Dublin MeaNS-4299 (генетическая линия MVs/DublinIrl/8/16), который активно циркулирует в странах Европы и на территории РФ с 2017 г.

На территории области иммунная прослойка детей против кори поддерживается на уровне не ниже 95%. Высокий уровень иммунитета против кори подтверждается результатами серологического мониторинга. В 2018 г. удельный вес серопозитивных составил 93,8%.

В 2018 г. в области зарегистрировано всего 9 случаев заболеваний эпидемическим паротитом. Удельный вес серопозитивных составил 92,1%. В результате массовой иммунизации населения, заболеваемость краснухой за последние 4 года на территории области не регистрируется. При серологическом мониторинге установлено, что 97% исследованных сывороток серопозитивны.

## *Раздел 7*

---

В последние годы заболеваемость дифтерией в области не регистрировалась. В 2018 г. показатель своевременности вакцинации детей в возрасте 12 месяцев составил 98,2%, своевременность ревакцинации детей в возрасте 24 месяца - 97,6%. Охват профилактическими прививками против дифтерии взрослых старше 18 лет составил 98,5% (рекомендуемый уровень- 95%). При проведении планового серологического мониторинга установлено, что уровень защитных антител к дифтерии в возрасте 3-4 года составил 96%, 16-17 лет – 97%, 20-29 лет – 98%, 30-39 лет – 95%, 40-49 лет – 92%, 50-59 лет – 90%, 60 лет и старше – 90%.

В 2018 г. наблюдался рост заболеваемости коклюшем в 2,2 раза по сравнению с 2017 г. Зарегистрировано 434 случая коклюша. Удельный вес детей до 17 лет составляет 96,8 %. Лабораторно подтверждено 430 случаев заболеваний, из них бактериологически – 1(0,3%), ИФА – 363 (84,4%), РПГА – 10 (2,4%), ПЦР – 56 (12,9%), клинико-эпидемиологически – 4 (0,9%).

Своевременность вакцинации против полиомиелита в возрасте 1 года составила 97,8%, ревакцинации – 97,3%.

При проведении серологического мониторинга удельный вес серопозитивных результатов составил в возрасте 1-2 года к 1 и 3 типам полиовируса соответственно 100 и 99%, 3-4 года – 99 и 99%, 16-17 лет – 98 и 97%, 20 - 29 лет – 98 и 96%.

В области организован эпидемиологический надзор за острыми вялыми параличами (ОВП), в 2018 г., по первичным экстренным извещениям, зарегистрировано 7 случаев ОВП (при нормативе- 3), случаев полиомиелита, вызванных диким полиовирусом, не зарегистрировано. В 2018 г. в области зарегистрировано 343151 случай заболевания ОРВИ, что на 11,8% ниже уровня 2017 г., показатель заболеваемости- 613,6 на 100 тыс. населения. В целях подготовки к эпидсезону гриппа проведены организационные мероприятия с подготовкой базы для лабораторной диагностики, лечения. Проведена иммунизация 47,1% населения области (привито 1098821 человек).

Заболеваемость вирусными гепатитами на территории Воронежской области регистрируется на спорадическом уровне. Эффективность иммунопрофилактики можно проследить на примере вирусного гепатита В. Группой высокого риска инфицирования НВ-вирусом являются медицинские работники, а также люди молодого репродуктивного возраста, ведущие асоциальный образ жизни (наркоманы, проститутки). Удельный вес этого возрастного

контингента в общей массе заболевших за период 1992- 2019 г. г. в Воронежской области вырос с 48 до 80%. Заболеваемость среди медицинских работников превышала общую заболеваемость на 23-25%.

За период реализации приоритетного национального проекта с 2006 по 2011 г. в области дополнительно привито против гепатита В 957798 человек в возрасте до 55 лет, охват населения вакцинацией составляет 55,8%. С 01.01. 2012 уровень иммунной прослойки к вирусу гепатита В детей и подростков составлял 99,7 и 99,9%. С 2012 г. по 2018 г. острый гепатит В. имел тенденцию роста с показателя заболеваемости от 1,02 до 1,11 на 100 тыс. в 2018 г.

Заболеваемость регистрируется только среди взрослого населения, в 70% случаев среди не привитых лиц, многие из которых не состояли на учете в территориальных поликлиниках. Среди заболевших – 30% привитых, со сроками иммунизации более 5 лет назад. В 2012-2018 гг. структура заболеваемости острыми вирусными гепатитами в Воронежской области представлена гепатитами А, Е, В, С, D, G. Вместе с тем, заболеваемость хроническим гепатитом В на протяжении последних пяти лет неуклонно растет: от 3,5 на 100тыс. населения в 2015 г., 3,82 на 100 тыс. в 2016 г. до 5,53 на 100 тыс. в 2017 г., 5,18 на 100 тыс. в 2018 г.

Дополнительная иммунизация населения, проведенная в рамках реализации приоритетного национального проекта и национального календаря профпрививок на территории Воронежской области, позволила достигнуть иммунной прослойки к вирусу гепатита В населения в возрасте 18-35 лет – 99,36%, 36-59 лет – 96,9%.

Воронежская область эндемична по целому ряду природно-очаговых зооантропонозов, среди которых – туляремия, бешенство, лептоспироз, сибирская язва - также управляются средствами специфической профилактики. В 2018 г. на территории области зарегистрировано: 2 случая туляремии (2017 г. – 0, 2016 г. – 1 случай). Антиген к возбудителю туляремии обнаружен у мелких млекопитающих (полевки, лесная мышь, рыжая полевка, полевая мышь). Для сдерживания эпидемического процесса проведено вакцинаций – 35016 человек, ревакцинировано – 54958 человек.

#### **Выводы:**

1. На основании эпидемиологического анализа заболеваемости инфекциями, управляемыми средствами специфической профилактики с разными механизмами передачи возбудителей (воздушно-капельным, гемотрансмиссивным) установлено, что

## *Раздел 7*

---

интенсивность эпидемического процесса при инфекциях (корь, краснуха, коклюш, дифтерия, грипп, гепатит В, гепатит А, туляремия и т.д.) на территории Воронежской области не ярко выражена. Тенденции их проявления по некоторым нозологиям в последние годы направлены к незначительному росту (корь, коклюш, вирусный гепатит А).

2. Сезонность эпидемического процесса характерна для гриппа.

3. С утратой поствакцинального иммунитета к гепатиту В появляется доля незащищенных, что негативно влияет и на уровень заболеваемости.

4. Для поддержания популяционного иммунитета к гепатиту В необходимо проводить серологические исследования, в случае утраты популяционного иммунитета целесообразно проведение бустер-иммунизации вакциной против гепатита В.

### Список литературы:

1. Эпидемиология / Н.И. Брико [и др.]: учебник: в 2-х т.- М.: МИА, 2013.
2. Доклады управления Роспотребнадзора по Воронежской области «О состоянии санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Воронежской области» в 2013-2018 гг.- Воронеж, 2013.
3. СП 3.1.1.2341-08 «Профилактика вирусного гепатита В». - М.,2008.
4. СП 3.1.3.2.3146-13 «Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней». - М.,2013.

## ***Раздел 8. Довузовское, додипломное и последипломное обучение***

УДК 61:373.6

### **СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СОЗДАНИЯ КАФЕДР В СТРУКТУРЕ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА, КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Г.П. Сметанина, В.Н. Сметанин*

*Рязанский медицинский колледж, г. Рязань,  
Рязанский государственный медицинский университет имени  
акад. И.П. Павлова, г. Рязань*

Система среднего дополнительного профессионального образования в нашей стране вот уже несколько лет претерпевает сложные преобразования, адаптируясь к новым вызовам рынка труда. Современное общество предъявляет высокие требования к специалисту в условиях постоянно меняющихся потребностей в той или иной профессии и, в частности, профессии медицинского работника среднего звена. Меняются цели современного дополнительного медицинского образования, акцент переносится на формирование и совершенствование компетентности. Введение профессиональных стандартов и процедуры профессиональной аккредитации приближает подготовку и повышение квалификации медицинских специалистов среднего звена к условиям и новым требованиям современного рынка труда. Одна из главных задач дополнительного медицинского профессионального образования заключается в формировании компетентной личности, способной к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», дополнительное профессиональное образование является ключевым фактором социально-экономического развития общества и необходимо для формирования специалиста, профессионала своего дела.

В развитии личности специалиста важной стадией является постдипломное повышение квалификации, профессиональная переподготовка, предполагающая процесс обучения в условиях,

приближенных к реальной практической деятельности, когда завершается профессиональное самоопределение.

Среди приоритетных форм развития образовательного процесса в дополнительном профессиональном образовании медицинских работников среднего звена по реализации профессиональных стандартов и профессиональной аккредитации сегодня рассматривается создание кафедр практического обучения, имеющих соответствующий профиль подготовки специалистов.

На базе Центра дополнительного профессионального образования ОГБПОУ «Рязанский медицинский колледж» была создана кафедра практической подготовки для реализации целей профессиональной аккредитации медицинских работников среднего звена и отработки компетенций профессиональных стандартов.

Порядок, цели и условия создания кафедр, обеспечивающих базовую и постдипломную практическую подготовку медицинских специалистов среднего звена, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной и дополнительной программы, установлены положением о кафедре ОГБПОУ «Рязанский медицинский колледж».

Настоящее положение разработано в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.08.2013 г. № 958 "Об утверждении Порядка создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы";

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. N 968 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные

образовательные программы среднего профессионального образования»;

- Приказом Министерства здравоохранения РФ от 03.09.2013 г. N 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;

- Приказом Министерства здравоохранения РФ от 22.08.2013 г. № 585н «Об утверждении Порядка участия обучающихся по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам в оказании медицинской помощи гражданам и в фармацевтической деятельности»;

- Приказом Министерства здравоохранения РФ от 02.06.2016 г. №334н «Об утверждении положения об аккредитации специалистов» (в ред. Приказов Минздрава России от 20.12.2016 г. №974 н, от 19.05.2017 г. № 234н).

Центр дополнительного профессионального образования ОГБПОУ «Рязанский медицинский колледж», где организована кафедра практического обучения, расположен на территории базовой организации Рязанской областной клинической больницы, с современным медицинским оборудованием и высококвалифицированными медицинскими кадрами, привлеченными к проведению образовательного процесса в качестве совместителей.

Кафедру возглавляет заведующий. В функции заведующего входит взаимодействие с административными, финансовыми, учебными, научными и хозяйственными подразделениями ОГБПОУ «Рязанский медицинский колледж».

Одними из основных задач кафедры являются:

1. Организация и ведение образовательного процесса, включая виды практических профессиональных компетенций, предусмотренных учебным планом программы и профессиональными стандартами.
2. Привлечение к ведению практической подготовки медицинских работников, ведущих преподавателей и специалистов базовой и других организации.
3. Активное использование сетевой формы реализации дополнительных образовательных программ и применение электронного обучения, в том числе дистанционных образовательных технологий.

4. Разработка и реализация программ дополнительного профессионального образования в интересах повышения квалификации медицинских работников Рязанской области.
5. Осуществление инновационной деятельности на кафедре.
6. Разработка программ целевой подготовки медицинских кадров по согласованным дополнительным образовательным программам.

Идея создания кафедр не нова, но инновационным является современная интерпретация ее реализации, представляющая одну из приоритетных форм развития взаимодействий медицинского колледжа и медицинских организаций г. Рязани.

Список литературы:

1. Жуков, А. Г. Возможности ресурсов сетевого взаимодействия базовой кафедры и социальных партнеров / Г. Н. Жуков // Актуальные вопросы профессионально-педагогического образования: сборник научно-метод. работ, №2 / под ред. Г.Н. Жукова, Г.Д. Бухаровой, Г. Ф. Приваловой.- Уфа: науч.-издат. центр «Аэтерна», 2016. – С 16-20.
2. Жуков, Г. Н. Базовые кафедры профессионально-педагогического вуза: ситуационный подход / Г. Н. Жуков, В. Т. Сопегина // Профессиональное образование. Столица. – 2015. – №7. – С. 20-22.
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».- М., 2012.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 6 марта 2013 г. N 159 г. Москва «Об утверждении Порядка создания образовательными организациями, реализующими образовательные программы высшего образования, в научных организациях и иных организациях, осуществляющих научную (научно-исследовательскую) деятельность, кафедр, осуществляющих образовательную деятельность».- М., 2013.
5. Приказ Минобрнауки РФ от 14.08.2013 n 958 «Об утверждении порядка создания профессиональными образовательными организациями и образовательными организациями высшего образования кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающихся, на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы» (зарегистрировано в Минюсте РФ 30.08.2013 n 29819).- М., 2013.

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. N 968 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования).- М., 2013.
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».- М., 2013.
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.09.2013 г. N 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования».- М., 2013.
9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 22.08.2013 г. № 585н «Об утверждении Порядка участия обучающихся по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам в оказании медицинской помощи гражданам и в фармацевтической деятельности».- М., 2013.
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02.06.2016 г. №334н «Об утверждении положения об аккредитации специалистов» (в ред. Приказов Минздрава России от 20.12.2016 г. №974 н, от 19.05.2017 г. № 234н).- М., 2017.

УДК 618.2: 378.225

**ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСЛЕДИПЛОМНОМУ  
ОБРАЗОВАНИЮ ОРДИНАТОРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»**

*Е.П. Шевцова, М.В. Андреева*

*Волгоградский государственный медицинский университет,  
г. Волгоград*

**Резюме:** *Основная профессиональная образовательная программа по специальности «Акушерство и гинекология» для ординаторов является нормативно-методическим документом. Последипломное образование основа подготовка и квалифицированного медицинского работника соответствующего уровня и профиля, компетентного,*

*свободно владеющего своей профессией и ориентирующегося в смежных областях деятельности, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, что создаст необходимые условия для сохранения и восстановления здоровья населения путем предоставления гарантированного уровня медицинской помощи.*

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) по специальности «Акушерство и гинекология» является нормативно-методическим документом. Данная программа разработана на кафедре Акушерства и гинекологии и кафедре Акушерства и гинекологии в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.01 «Акушерство и гинекология». Цель дисциплины – подготовка квалифицированного врача, обладающего системой профессиональных и универсальных компетенций, готового и способного для профессиональной самостоятельной работы: первичной медико-санитарной помощи, скорой, неотложной и специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи, в соответствии со стандартами в сфере здравоохранения.

ОПОП включает в себя: рабочий учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), с изложением дисциплин базовой части «Общественное здоровье и здравоохранение», «Педагогика», «Медицина чрезвычайных ситуаций», «Патология» («Патологическая физиология» и «Патологическая анатомия»), «Клиническая фармакология», «Акушерство и гинекология». Дисциплины вариативной части: «Гинекология детей и подростков», «Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии». Дисциплины по выбору – «Бесплодие. Вспомогательные репродуктивные технологии», «Кольпоскопия в акушерстве и гинекологии», «Онкология». Рабочая программа практики (производственно-клиническая практика) содержит базовую и вариативную части. ОПОП включает также рабочие программы факультативных дисциплин: «Симуляционный курс», «Клиническая биохимия».

Обязательная дисциплина «Акушерство и гинекология» относится к блоку базовой части [3]. Общая трудоемкость дисциплины составляет 936 академических часов. 900 академических

часов аудиторной и самостоятельной работы. На экзамен отводится 36 часов. Из них аудиторские часы – 576 часов. При изучении дисциплины используются такие образовательные технологии: самостоятельная работа ординаторов, семинарские занятия, лекции. Лекционные занятия проводятся с использованием дополнительного оборудования (мультимедийной системы). Семинарские занятия закрепляют теоретические знания и способствуют формированию необходимых профессиональных навыков, умений. В учебном процессе используются интерактивные формы занятий: дискуссия, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций [1]. Расписание лекций и семинарских занятий формируется учебной частью вуза в начале учебного года в соответствии учебно-тематическим планом дисциплины и размещается в ЭИОС. Лекционные и семинарские занятия осуществляются только профессорами и доцентами кафедр, имеющими ученую степень и звание. В рамках изучения дисциплины предусмотрена возможность обучения на региональных научно-практических конференциях, на конференциях, съездах и симпозиумах с международным участием, мастер-классах экспертов и специалистов в области акушерства и гинекологии, регулярно реализующихся в Волгоградской области. Активно поощряется научно-исследовательская работа ординаторов. Самостоятельная работа обучающихся направлена на совершенствование навыков, умений, полученных во время аудиторных занятий. Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у ординатора приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к самостоятельной работе. Контроль самостоятельной работы организуется, как единство нескольких форм. Это может быть: контроль со стороны преподавателя, самоконтроль. Формы текущего и рубежного контроля успеваемости: контрольная работа, решение ситуационных задач, собеседование по контрольным вопросам, тестирование, контроль освоения практических навыков и написание рефератов.

Изучение дисциплины базовой части: «Общественное здоровье и здравоохранение», «Педагогика», «Медицина чрезвычайных ситуаций», «Патология» («Патологическая физиология», «Патологическая анатомия»), «Клиническая фармакология» позволяет закрепить базовые, фундаментальные медицинские знания. Дисциплины вариативной части «Гинекология детей и подростков»,

«Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии», дисциплин вариативной части дисциплины по выбору «Бесплодие. Вспомогательные репродуктивные технологии», «Кольпоскопия в акушерстве и гинекологии» дают ординатуру возможность получить углубленные специализированные знания по данным видам модулей и отработать свои профессиональные компетенции.

Рабочая программа практики (производственная (клиническая) практика базовая и вариативная части) позволяет овладеть совершенствовать практические навыки в акушерско-гинекологических стационарах. Данная программа направлена на подготовку врача-специалиста по акушерству и гинекологии к самостоятельной профессиональной деятельности. Ординатор может провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь как при плановых, так и при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни женщины. Практическая подготовка ординаторов осуществляется на базах кафедры акушерства и гинекологии и акушерства и гинекологии ФУВ ВолгГМУ. Дежурства в стационаре являются неотъемлемой частью производственной практики.

По окончании всего курса обучения ординаторы сдают выпускной экзамен по специальности. Аттестация проводится в три этапа: тестирование, экзамен по сдаче практических навыков с решением задач, собеседование по теоретическим вопросам. Отработка практических навыков ординаторами по специальности «Акушерство и гинекология» так же проводится на базе симуляционного центра ГБУЗ «ВОКПЦ №2» [2]. Ответственность за качество подготовки врачей ординаторов возложена на опытный высококвалифицированный состав акушеров-гинекологов кафедры, курирующих обучение на производственных базах, а также ведущих специалистов в практическом здравоохранении по данной специальности.

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения ОПОП, соответствуют ФГОС. Критерии и показатели оценивания компетенций обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП разработаны на основе принципов оценивания:

определенности, валидности, надежности, однозначности и соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств. Они позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций [4,5]. Объем оценочных материалов соответствует учебному плану специальности, их содержание соответствует целям ОПОП и будущей профессиональной деятельности обучающихся. В программе представлен список основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсы. Ежегодно на кафедре Акушерства и гинекологии и кафедре Акушерства и гинекологии обучается 50-54 ординатора. По данным анонимного анкетирования обучающихся, удовлетворенность обучения по специальности составила 95.5%.

Послевузовское образование – это основа подготовки квалифицированного медицинского сотрудника, компетентного, свободно владеющего своими профессиональными и универсальными компетенциями, ориентирующегося в смежных областях дисциплинах, готового к непрерывному профессиональному росту, профессиональной и социальной мобильности. Данные характеристики работника создают необходимые условия для сохранения здоровья женского населения и влияют на уровень демографической ситуации в России.

#### Список литературы:

1. Кабулбекова А.А. Инновационные технологии в подготовке врача в системе последипломного образования / А.А. Кабулбекова, С.А. Оспанова, А.Д. Сатвалдиева // Вестник КазНМУ.- 2013.- Т 2, № 5.- С. 64-66.
2. Хороших Н.В. Итоги первой работы дистанционного акушерского консультативного центра городского округа Воронеж / Н.В. Хороших, В.И. Золоедов, С.В. Шамарин // Вестник новых медицинских технологий.- 2013.- Т 20, №2.- С. 441-443.
3. Хороших Н.В. Преподавание акушерства и гинекологии в клинической ординатуре/интернатуре в условиях перехода на ФГОС третьего поколения / Н.В. Хороших // Международный научный журнал.- 2015.- №5.- С. 268-270.
4. Шевцова Е.П. Удовлетворенность качеством медицинской помощи - один из аспектов развития родовспоможения / Е.П. Шевцова, А.В. Трошина, А.В. Мызгин // Сборник материалов XIII Всероссийский научный форум «Мать и дитя». - Москва, 2012.- С. 137-138.

5. Шевцова Е.П. Практические тренинги – новый подход в формировании профессиональных компетенций / Е.П. Шевцова, Ю.А. Шатилова // Сб. статей по материалам IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Волгоград, 2012. - С. 166-167.

## **Памятные даты**

### **ОБ УЧИТЕЛЕ, УЧЕНОМ, ПЕДАГОГЕ, ДОЦЕНТЕ АЛЕКСАНДРЕ ВСЕВОЛОДОВИЧЕ СМОЛЬСКОМ (К 85–ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

*В.А. Кирюшин*

*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*



Александр Всеволодович Смольский в 1962 г. окончил Ленинградский санитарно-гигиенический медицинский институт (ЛСГМИ), в 1965 г. аспирантуру по кафедре гигиены труда у известного гигиениста, профессора Елены Цезаревны Андреевой-Галаниной. На формирование его как врача-гигиениста влияли многие выдающиеся ученые, лекции которых он слушал – академик Николай Николаевич Аничков, профессора Георгий Устинович Линдберг, Самуил Наумович Черкинский, Николай Фёдорович Галанин.

Известная Ленинградская школа гигиенистов, профпатологов готовила кадры высшей квалификации через целевую аспирантуру для многих санитарно-гигиенических факультетов бывшего СССР. Её окончили и приехали для работы в наш вуз Н.Г. Миролубов, К.В. Кашубин, Г.П. Санькова-Смольская, супруга Александра Всеволодовича и др.

В стенах ЛСГМИ Александр Всеволодович прошел период гражданского возмужания и общественного признания своей работы: за время учебы в вузе он избирался секретарем комсомольского бюро курса, членом комитета ВЛКСМ вуза, заместителем секретаря комитета комсомола института. Вместе со студентами участвовал в строительстве стадиона института.

## *Памятные даты*

---

С этим личным "капиталом" Александр Всеволодович по распределению после окончания аспирантуры приехал в 1965 г. в Рязань на открытый в РМИ имени академика И.П. Павлова санитарно-гигиенический факультет.

Наши отношения начались в 1969 г., когда я был студентом третьего курса санитарно-гигиенического факультета, а Александр Всеволодович – заместителем декана этого факультета.

Следует отметить, что со второго курса в течение двух лет я занимался в студенческом научном кружке кафедры биохимии (заведовал кафедрой профессор Галий Арсланович Узбеков).

Экспериментальная работа по изучению ацетилирующей способности ПАСК и фтивазида в сыворотке крови – препаратов, применяемых во фтизиатрии, была интересной и захватывающей все свободное время. Успешное выступление и диплом первой степени на вузовской научной студенческой конференции, факт, по-видимому, попавший в поле зрения нового заместителя декана, одновременно являвшегося ассистентом кафедры гигиены труда.

Поскольку я был старостой учебной группы, в ходе одной из встреч в деканате Александр Всеволодович предложил мне заняться научными исследованиями с учетом моей будущей профессии, т.е. гигиеническими в условиях реального производства.

Мне нравилась биохимия, поэтому я почти в течение года не давал согласия на смену своих научных студенческих приоритетов.

С другой стороны, в студенческой среде шла недобрая слава о студентах – кружковцах, кочевавших с кафедры на кафедру для последующей успешной сдачи экзамена. И это мнение я тоже разделял полностью. В конце концов, я поделился этими мыслями с Александром Всеволодовичем.

Надо отметить, что он быстро и убедительно рассеял все мои сомнения, предложив заняться биохимическими исследованиями в условиях токсикологического эксперимента. Была освоена методика определения сульфгидрильных групп ( $-SH$ ) в сыворотке крови животных в условиях перорального изолированного и комбинированного введения ядохимикатов (пестицидов) цинеба и севина, реально применявшихся в условиях сельского хозяйства. Эти исследования проводились в русле научного направления кафедры – токсикологии пестицидов и гигиены сельскохозяйственного труда в условиях их применения.

Нами был избран метод йодометрического титрования по Г.А. Узбекову в модификации Н.Н. Пушкиной, что позволяло заменить визуальную оценку результатов на более точный – амперометрический метод.

На кафедре гигиены труда, возглавляемой в то время профессором Николаем Ивановичем Сметаниным была открыта аспирантура, и Александр Всеволодович постоянно готовил меня, морально поддерживал настрой на тщательное проведение экспериментов.

Эта работа, выполненная мною в течение двух лет, на 5 курсе была доложена на институтской апрельской конференции научного студенческого общества. Авторитетное жюри во главе с деканом К.Н. Челикановым присудило работе 1 место и рекомендовало ее на Всесоюзную конференцию студенческих научных обществ медвузов СССР, которая проходила в г. Минске, столице Белоруссии, осенью того же года. Поездка в Белоруссию, родину А.В. Смольского, выступление на конференции в Минском медицинском институте, экскурсии по этому прекрасному городу, а также в село Хатынь, сожженное гитлеровцами вместе с жителями за помощь партизанам в годы Великой Отечественной войны, а в начале семидесятых годов – отстроенное в качестве Мемориала в память жертв фашизма – все это оставило неизгладимые впечатления.

Кстати сказать, эта работа вошла фрагментом в кандидатскую диссертацию и список опубликованных работ в автореферате, подготовленных под руководством профессора Н.И. Сметанина и доцента А.В. Смольского.

Новый этап наших отношений с Александром Всеволодовичем как с коллегой и научным руководителем совпал с моим "повзрослением" – получением диплома об окончании вуза и поступлением в очную аспирантуру.

Тема моей кандидатской диссертации "Токсиколого-гигиеническое исследование смесей пестицидов, применяемых в садоводстве Нечерноземной зоны РСФСР" была взята из практики. Научно-исследовательский институт садоводства, находившийся в Подмосковье, рекомендовал семикратную обработку садов пестицидами разных химических классов с марта по октябрь с учетом фазы развития растений и, следовательно, времени появления вредителей. Такое комбинированное, последовательное, прерывистое

### *Памятные даты*

---

воздействие, которому подвергались механизаторы, надо было смоделировать в условиях токсикологического эксперимента.

Данное исследование было выполнено, материалы оформлены, рекомендации внедрены в практику. На всех этапах выполнения работы, начиная с выбора темы, я чувствовал помощь, поддержку и строгий контроль научного руководителя. Хочу подчеркнуть: старое как мир утверждение, что "кандидатская диссертация выполняется головой руководителя и руками диссертанта" на этот раз так же успешно сработало.

Хочу с благодарностью, в этой связи, отметить также большую помощь, оказанную Галиной Петровной Смольской в освоении нового гистохимического метода оценки изменений в органах экспериментальных животных, которой она применяла в период своего обучения в аспирантуре ЛСГМИ. Этот метод в те годы был нов, оригинален, и очень точно фиксировал изменения в клетках тканей при экспозиции на организм разных доз пестицидов.

Моему учителю – Александру Всеволодовичу – всегда было присуще чувство нового, прогрессивного, ориентированного на конечный результат – подготовку высококвалифицированных врачей – профессионалов. Это особенно ярко проявилось, когда в 1977 г. он был избран заведующим кафедрой гигиены труда. В учебном процессе кафедры по его инициативе вводились новые методические подходы к освоению материала, методы измерений и современной оценки факторов производственной среды, приборы и оборудование. Именно на повышение уровня знаний, овладение практическими навыками было направлено комплексирование в обучении студентов 6 курса на кафедрах гигиены труда и социальной гигиены и организации здравоохранения, вуза.

Часть учебных занятий студенческих групп на циклах гигиены труда проходили в цехах ряда заводов – комбайнового, счетно-аналитических машин, домостроительного комбината, тяжелого кузнечно-прессового оборудования и др. Использование на занятиях кафедральных приборов по оценке уровней производственных факторов, материалов центральных заводских лабораторий давали возможность увязать эти сведения с применяемыми технологиями, получить физиолого-гигиеническую оценку организма работающих в динамике рабочих смен, провести выкопировку данных из листков временной нетрудоспособности каждого рабочего в изучаемом цехе. Последующая разработка заболеваемости на кафедре социальной

гигиены материалов выкопировки, анализ ее и выводы позволяли формировать у студентов убедительные представления о возможностях разрабатываемых профилактических мероприятий по оздоровлению условий труда, снижению уровней общей и профессиональной заболеваемости. Работа оформлялась под эгидой обеих кафедр в виде дипломной – с выводами, предложениями и докладывалась на итоговой конференции по окончании циклов занятий. Опыт подобного комплексирования в рамках учебного процесса был опубликован как передовой на страницах центрального научного журнала "Гигиена труда и профессиональные заболевания" и получил положительную оценку у гигиенистов других вузов страны.

В разные годы в учебный процесс кафедры по инициативе и с участием А.В. Смольского были внедрены прогрессивный по тому времени программированный контроль знаний студентов, демонстрация на лекциях и практических занятиях тематических учебных кинофильмов.

На занятиях в условиях производства студентами использовались шумо-, виброизмерительная аппаратура, приборы для измерения токов высокой частоты, статического электричества, параметров микроклимата; наряду с вузовской библиотекой на кафедре закупалось много специальной литературы, что дало возможность создать библиотеку для учебного процесса, насчитывавшую несколько сотен изданий. Кафедрой были приобретены видеокамера и видеомагнитофон, что позволило на ряде предприятий получать видеоматериалы и готовить учебные фильмы для последующего показа студентам на соответствующих по тематике лекциях и практических занятиях.

Несколько слов об организаторских способностях Александра Всеволодовича. Мне всегда казалось, что не решаемых вопросов, за реализацию которых он брался, не существует. Это равно относилось как к организации работы на кафедре, так и к поручениям, которые он часто выполнял по просьбе ректора А.А. Никулина (чаще всего, касающихся вопросов строительства учебных корпусов). Организация работы экспериментального блока для ингаляционной затравки животных, хроматографических исследований концентраций изучаемых веществ, оценка биохимических изменений под их воздействием – всё сегодня звучит достаточно банально и просто. Однако следует учесть, что этому предшествовали большие усилия по различного рода согласованиям, изготовлению камер в

### *Памятные даты*

---

экспериментальных мастерских научно-исследовательского института им. Ф.Ф. Эрисмана, организация их доставки, монтаж, отработка рабочих концентраций; заключение хозяйственных договоров на выполнение исследований по токсиколого-гигиенической оценке новых препаратов, их оформлению и доставке заказчикам, обоснованию и защите предельно допустимых концентраций (ПДК) и ОБУВ на комиссии в Москве – это только один из аспектов работы кафедры под руководством А.В. Смольского.

В течение всех лет работы Александра Всеволодовича на кафедре ее коллектив выполнял научные хоздоговорные исследования, позволявшие пополнять бюджет вуза и иметь средства на приоритетное развитие кафедры. Хоздоговоры с заводами "Центролит", Московским и Уфимским НИИ химических средств защиты растений, мебельной фирмой "Ока" и др. дали возможность закупать новое оборудование, расходные материалы для учебной и научной деятельности.

О семье Александра Всеволодовича

Я был знаком с мамой Александра Всеволодовича – Надеждой Петровной, которая приезжала из Красного Холма, что в Калининской (ныне Тверской области) и тещей – Еленой Васильевной, проживавшей в семье Смольских. Сыновнее отношение к этим обеим интеллигентным женщинам, поддержка и взаимное уважение было в основе этой семьи в аспекте известной житейской и философской проблемы отношений "родители – дети". Прививал эти отношения Александр Всеволодович и своим детям – Андрею и Ольге, сегодня уважаемым людям, закончившим наш медицинский университет.

И, конечно, же только доброе о Галине Петровне Смольской (супруге Александра Всеволодовича, уроженке г. Омска) – женщине немногословной, справедливой с исключительно душевными человеческими качествами.

Супруги Смольские и сегодня часто бывают на кафедре, участвуют в различных юбилейных мероприятиях, встречаются со студентами. От всего коллектива кафедры поздравляю Александра Всеволодовича с юбилеем и желаю крепкого здоровья, счастья и благополучия.

Список литературы:

1. Смольский Александр Всеволодович. В кн.: Козеевская Н.А., авт.-сост.; Ракита Д.Р., Кирюшин В.А., ред. 60 лет на Рязанской земле (1950-2010): материалы по истории Рязанского государственного

медицинского университета им. акад. И.П. Павлова. Рязань, 2010, С. 200.

2. Смольский Александр Всеволодович: Автобиография (1965). Личный листок по учету кадров (1965). Личное дело. Архив РМИ.

УДК 616.9-036.22(092)

**К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ КАНДИДАТА  
МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ДОЦЕНТА  
ВЕРЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ БЫКОВОЙ**

*В.Н. Сметанин, Т.Д. Здольник, В.А. Кирюшин, Н.А. Козеевская  
Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань*



22 сентября 2019 года исполнилось 90 лет кандидату медицинских наук, доценту Вере Александровне Быковой.

Вера Александровна родилась 22 сентября 1929 года в г. Вичуга Ивановской области в семье служащего. В 1947 г. окончила с золотой медалью среднюю школу в с. Екшур Клепиковского района Рязанской области.

В этом же году поступила во 2-й Московский государственный медицинский институт имени И.В. Сталина на педиатрический факультет, который с отличием окончила в 1953 году.

После окончания института была оставлена в аспирантуре в Институте биофизики АН СССР, но по семейным обстоятельствам от аспирантуры в Москве отказалась и была направлена Министерством здравоохранения РСФСР на работу в г. Рязань.

С октября 1953 г. по декабрь 1953 г. Вера Александровна работала врачом-педиатром в детской консультации ст. Рязань Московско-Рязанской железной дороги.

### *Памятные даты*

---

С 7 января 1954 года В.А. Быкова связала свою жизнь с Рязанским медицинским институтом имени академика И.П. Павлова, куда была направлена приказом Министра здравоохранения РСФСР в клиническую ординатуру на кафедру инфекционных болезней. После окончания трехгодичной ординатуры в сентябре 1956 года назначена исполняющей обязанности ассистента той же кафедры, а в 1960 году избрана на эту должность по конкурсу.

Благодаря своим незаурядным способностям и живому уму, Вера Александровна быстро и основательно освоила специальность инфекциониста-эпидемиолога, а главное, сумела творчески увязать практическую и научную работу в клинике с эпидемиологией, осуществив стремление кафедры к тесному единению клиники и эпидемиологии инфекционных болезней.

Проявились и организаторские способности В.А. Быковой в осуществлении стремления кафедры вывести занятия со студентами по эпидемиологии из учебной комнаты на объекты Рязанской горСЭС, которые она проводила живо, интересно, увязывая теоретические положения с практической работой эпидемиолога.

В течение всего времени работы на кафедре инфекционных болезней В.А. Быкова приобрела опыт в преподавании эпидемиологии и читала на современном уровне и избранные лекции этого курса.

Без какого-либо ущерба для постоянного совершенствования квалификации в области клиники инфекционных болезней, Вера Александровна освоила эпидемиологию настолько, что смогла взять в качестве диссертационной работы тему по эпидемиологии брюшного тифа «Эпидемиологические особенности современного брюшного тифа (по материалам г. Рязани)», которую успешно завершила защитой 14 января 1965 г., а 16 июня 1965 г. Высшей Аттестационной Комиссией СССР ей была присуждена ученая степень кандидата медицинских наук.

По ходу выполнения диссертационной работы В.А. Быкова оказывала существенную помощь Рязанской городской санэпидстанции, способствовала внедрению некоторых новых мероприятий по профилактике, выявлению источников брюшного тифа и других мероприятий.

С 1966 г. по 1967 г. В.А. Быкова исполняла обязанности зав. кафедрой эпидемиологии. Она умело организовала учебный процесс и решила целый ряд хозяйственных вопросов кафедры. Прочитала

большую часть лекций курса эпидемиологии студентам лечебного и санитарно-гигиенического факультетов.

В апреле 1967 года Вера Александровна была избрана на должность доцента кафедры эпидемиологии. В декабре 1967 г. Высшей Аттестационной комиссией СССР она была утверждена в ученое звание доцента по кафедре «эпидемиология».

Большое внимание Вера Александровна уделяла и учебно-методической работе в институте, являясь членом методической комиссии санитарно-гигиенического факультета, руководила летней практикой студентов 5 курса санитарно-гигиенического факультета.

Доцент В.А. Быкова является соавтором методических указаний для студентов: «Индикация патогенных микробов во внешней среде» (1978); «Методические указания к проведению летней производственной практики для студентов 5 курса санитарно-гигиенического факультета» (1979); «Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки по эпидемиологии» (1980); «Типы эпидемий. Методика эпидемиологического изучения и анализа групповых заболеваний» (1982); «Оперативный эпидемиологический анализ» (1988); «Специфическая профилактика инфекционных болезней и организация прививочного дела» (1990) и др.

За 40 лет работы в нашем вузе Вера Александровна опубликовала более 70 научных работ, посвященных особенностям распространения брюшного тифа, паратифов, дизентерии, сальмонеллеза, гриппа, туберкулеза и других инфекционных заболеваний. В.А. Быкова неоднократно выступала на научных съездах и конференциях.

В.А. Быкова была членом КПСС с 1958 года. Принимала активное участие в общественной жизни института, являлась агитатором, профоргом кафедры и членом партийного бюро санитарно-гигиенического факультета, ответственной за работу комсомольской организации факультета.

С 1975 г. доценту В.А. Быковой было присвоено звание «Ударник коммунистического труда».

Много лет доцент В.А. Быкова оказывала помощь практическому здравоохранению, будучи членом Санитарно-эпидемиологического совета Рязанской областной санэпидстанции, членом правления Рязанского отделения Всероссийского общества эпидемиологов, микробиологов, иммунологов.

### *Памятные даты*

---

Ее личные качества - принципиальность, доброта, внимательное отношение к людям - снискали заслуженный авторитет среди сотрудников вуза, санэпидстанции, студентов.

Вера Александровна закончила свою работу в Рязанском медицинском институте 30 июня 1991 года, уйдя на заслуженный отдых.

Доцент В.А. Быкова является ветераном Великой Отечественной войны. Награждена медалями «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», «50 лет победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», «60 лет победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», «65 лет победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», «70 лет победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.».

За успехи в педагогической, воспитательной и научной работе доцент В.А. Быкова награждена юбилейной медалью «За доблестный труд в ознаменовании 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», знаком «Победителю социалистического соревнования» (1973, 1979), медалью «За трудовую доблесть» (Указ Президиума Верховного Совета СССР от 11 марта 1976 г.), медалью «Ветеран труда» (1986).

Дочь: Натальская Наталья Юрьевна - кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной терапии РязГМУ, терапевт, кардиолог.

Внук: Натальский Александр Анатольевич - доктор медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии РязГМУ.

От всей души поздравляем уважаемую Веру Александровну с Юбилеем! Желаем крепкого здоровья, долголетия и благополучия.

#### Список литературы:

1. Быкова Вера Александровна: Автобиография (1954). Личный листок по учету кадров (1954) // Архив РМИ. Личное дело (1954-1991).
2. Знакомьтесь: доцент В.А. Быкова // За врачебные кадры.- 1986.- 5 марта (№10).- С.2.
3. Быкова В.А. // 60 лет на Рязанской земле (1950-2010): материалы по истории Рязанского гос. мед. ун-та им. акад. И.П. Павлова / авт. - сост.: Н.А. Козеевская; ред.: д.м.н., проф. Д.Р. Ракита, д.м.н., проф. В.А. Кирюшин; РязГМУ им. акад. И.П. Павлова; науч. б-ка. – Рязань, 2010. – С.49-50.

УДК: 613/614(092)

**К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА ФАУСТОВА  
АНАТОЛИЯ СТЕПАНОВИЧА  
ПАМЯТИ УЧИТЕЛЯ**

*Т.Е. Фертикова*

*ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, г. Воронеж*



В этом году исполнилось бы 90 лет со дня рождения почетного профессора Воронежского государственного медицинского института/академии (ВГМИ/ВГМА), заслуженного работника высшей школы РФ Анатолия Степановича Фаустова – ученого, педагога, наставника, руководителя. В 1954 г. А.С. Фаустов был приглашен в аспирантуру Вадимом Алексеевичем Покровским – крупным ученым-гигиенистом, в те времена заведующим кафедрой общей гигиены ВГМИ/ВГМА. В педагогической деятельности А.С. Фаустов прошел путь от ассистента, доцента, профессора до заведующего кафедрой, продолжив формирование научной гигиенической школы в Воронежском государственном медицинском университете (ВГМУ). Анатолий Степанович возглавлял кафедру с 1980 г. по 2007 г.

Основными направлениями научной деятельности А.С. Фаустова являлись проблемы охраны здоровья населения при воздействии неблагоприятных факторов внешней среды и промышленная токсикология. Анатолий Степанович развивал теорию

### *Памятные даты*

---

факторов малой интенсивности, предложенную В.А. Покровским, занимался изучением комбинированного и сочетанного действия на организм человека факторов разной природы. В 80-е, 90-е годы XX века сотрудники кафедры выполняли научные исследования по теме «Гигиеническая оценка воздействия техногенных факторов на здоровье населения в крупном промышленном центре». Профессор А.С. Фаустов был научным руководителем более 30 кандидатских и консультантом 4 докторских диссертаций: Куралесина Н.А. «Научные основы регламентации инфразвука в медицине труда (медико-биологические аспекты)» (1997 г.); Борисова В.А. «Рационализация управления процессом реабилитации больных в климатическом санатории на базе компьютерных технологий» (1998 г.); Щербатых Ю.В. «Вегетативные проявления экзаменационного стресса» (2001 г.); Попова С.В. «Раннее сонографическое выявление заболеваний органов пищеварения у работников химической промышленности с использованием информационных технологий» (2005 г.).

Я считаю большой удачей в своей жизни иметь возможность работать под руководством Анатолия Степановича – интеллигентного, тактичного, глубоко порядочного, думающего прежде всего о других, стремящегося оценить старания сотрудников. А.С. Фаустов оказал мне неоценимую помощь и поддержку в выполнении диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Работа выполнялась на стыке двух наук – гигиены и патофизиологии. Идея заключалась в том, чтобы проверить эффективность применения гипербарической оксигенации при отравлении ароматическими углеводородами в эксперименте.

В определенный период своего профессионального развития Анатолий Степанович начал серьезно интересоваться психогигиеной. Подтверждением тому стала написанная профессором книга «Фрагменты психогигиены». В нее вошли результаты выполненной под руководством А.С. Фаустова диссертации Ю.В. Щербатых «Вегетативные проявления экзаменационного стресса». Во «Фрагментах психогигиены» глубоко проанализированы теоретические вопросы воздействия стрессовых факторов на психическое и соматическое здоровье, предложены практические рекомендации для студентов вузов по профилактике дистресса. Проблема профилактики и коррекции экзаменационного стресса вызывает неподдельный интерес как со стороны преподавателей, так и студентов.

Профессор А.С. Фаустов использовал иллюстрации к лекциям в виде слайдов еще в начале 2000-х гг. Можно сказать, что они были предшественниками современных мультимедийных презентаций. Анатолию Степановичу принадлежала идея создания учебного пособия по гигиене для студентов медицинских вузов, облегчающего восприятие учебного материала. Схематично представленная информация нашла отражение в учебном пособии «Гигиена в графиках, рисунках, таблицах и схемах» (2001 г., авторы А.С. Фаустов, В.И. Попов, В.И. Каменев). Тогда же совместно с В.И. Поповым было написано еще одно учебное пособие «Гигиена: конспект лекционного курса». Обе книги пользовались большой популярностью среди гигиенистов и студентов медицинских вузов. А.С. Фаустов в своих методологических подходах к повышению качества образовательного процесса подчеркивал три главных позиции: постоянное совершенствование профессионально-педагогического уровня преподавателей, достаточную обеспеченность учебно-методическими материалами и материально-техническими средствами.

Анатолий Степанович отличался умением говорить просто о сложных вещах, способностью донести преподаваемый материал до студентов, в том числе воздействуя на разные виды памяти: слуховую, зрительную, словесно-логическую. На лекции, читаемые профессором, по собственному желанию приходили все без исключения преподаватели кафедры. Бесценный опыт, полученный в общении с А.С. Фаустовым, помогает выделять главное, акцентировать внимание студентов на важнейших гигиенических закономерностях, приводить примеры, позволяющие лучше понять основные принципы профилактики. Анатолий Степанович практиковал чтение открытых лекций, на которые приглашались преподаватели и сотрудники ректората вуза.

Профессор А.С. Фаустов применял методику деловой игры на занятиях по теме «Пищевые отравления». Часть студентов выполняла роль врачей, другая – «пострадавших». «Пострадавший» обращался к врачу, который должен провести дифференциальную диагностику по данным анамнеза, поставить предварительный диагноз, решить вопрос о необходимости госпитализации больного, направить экстренное извещение в Центр гигиены и эпидемиологии, провести забор материала для лабораторного исследования продуктов питания. В заключение отмечались студенты, грамотно представившие случаи

### *Памятные даты*

---

пищевых отравлений или правильно обосновавшие предварительный диагноз. В настоящее время такая методика проведения занятий относится к инновационным, отражая проблемно-ориентированный подход к обучению.

Педагогический талант Анатолия Степановича проявился и в новаторском введении в учебный процесс кафедры защиты курсовых работ студентами по определенным направлениям гигиенической науки. Студентам, имеющим преимущественно отличную успеваемость, предлагалось выполнение курсовой работы, которая наряду с успеваемостью учитывалась при сдаче зачета/экзамена по соответствующей учебной дисциплине. Темами курсовых работ служили как научно-практические исследования, так и фундаментально-теоретические. А.С. Фаустов предложил изучать жизненный подвиг и духовное наследие выдающегося гуманиста нашей эпохи Альберта Швейцера.

В настоящее время, во многом благодаря профессору А.С. Фаустову, активно развиваются научные направления, связанные с профилактической медициной. Если ранее основные усилия были сосредоточены на лечении заболеваний, то последние десятилетия свидетельствуют о более серьезном подходе к обеспечению профилактики различных заболеваний. Врач любого профиля должен обращать внимание на факторы риска развития патологии, связанные с внешней средой. Студентам предлагаются разнообразные варианты научных исследований, начиная от влияния разных параметров окружающей среды на состояние здоровья и заканчивая изучением воздействия факторов учебного процесса на организм обучающихся в школе и вузе.

Объем статьи не позволяет мне в полной мере затронуть такие аспекты, как административное положение А.С. Фаустова в вузе, его огромную общественную деятельность. Тем не менее отмечу, что Анатолий Степанович был заместителем декана, деканом лечебного и педиатрического факультетов, проректором по научной работе, и, наконец, ректором ВГМИ/ВГМА с 1984 г. по 1999 г. Профессор А.С. Фаустов внес большой вклад в развитие вуза, в структуре которого открыты новые факультеты, кафедры и специальности. Вырос научно-педагогический потенциал, укрепились связи Воронежской медицинской академии с региональным здравоохранением.

А.С. Фаустов награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалями «За трудовую доблесть», Альберта Швейцера, И. Павлова, Российского Фонда Мира; избран почетным профессором Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана.

Хотелось бы подчеркнуть личностные качества Анатолия Степановича: скромность, доброжелательность, обаяние и чувство юмора. Отмечу, что в то же время он был очень принципиальным, талантливым, вдумчивым ученым и педагогом. Анатолий Степанович пользовался большим уважением у всех сотрудников и студентов. Его человечность, открытость, справедливость, и, вместе с тем требовательность к себе и окружающим, снискали ему искреннюю любовь и признательность.

СОДЕРЖАНИЕ

<b>К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АКАДЕМИКА РАН АНАСТАСИИ ПАВЛОВНЫ ШИЦКОВОЙ .....</b>	<b>3</b>
<i>В.Н.Ракитский</i>	
<b>АКАДЕМИК РАН А.П.ШИЦКОВА (К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ) .....</b>	<b>40</b>
<i>Р.С. Гильденскиольд</i>	
<b>ВОЗВРАЩАЯСЬ К БЫЛОМУ .....</b>	<b>44</b>
<i>А.В. Истомин, О.В.Ветрова, Л.А.Румянцева, В.А.Кирюшин, Н.П. Мамчик, О.В. Клепиков</i>	
<b>УСТРЕМЛЯЯСЬ В ЗАВТРАШНИЙ ДЕНЬ: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АКАДЕМИКА РАН А.П.ШИЦКОВОЙ ПО РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ.....</b>	<b>51</b>
<i>Л.А.Румянцева, О.В.Ветрова, А.В.Истомин, В.В.Жукова</i>	
<b>УСТРЕМЛЯЯСЬ В ЗАВТРАШНИЙ ДЕНЬ: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АКАДЕМИКА РАН А.П.ШИЦКОВОЙ ПО РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ.....</b>	<b>55</b>
<i>О.О. Синуцына, А.И. Донченко, Г.П. Амлеева, О.А. Гильденскиольд, Л.Ф. Морозова, О.Н. Козырева, О.С. Пивнева, Е.А. Кириллова</i>	
<b>КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОТДЕЛА ГИГИЕНЫ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОХРАНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (К 100-ЛЕТИЮ А.П. ШИЦКОВОЙ).....</b>	<b>59</b>
<i>Л.А. Луценко, А.В. Ильницкая, Л.Л. Гвоздева, Т.К. Татьянюк</i>	
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ГИГИЕНЫ ТРУДА НА ЭТАПЕ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....</b>	<b>65</b>
<i>О.В. Соболевская, Н.И. Новичкова, Т.Н. Ершова, И.Л. Винокур</i>	
<b>ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЕЛА ГИГИЕНЫ ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖИ В СОСТАВЕ НИИ ГИГИЕНЫ ИМ. Ф.Ф.ЭРИСМАНА ПОД РУКОВОДСТВОМ А.П. ШИЦКОВОЙ.....</b>	<b>72</b>
<i>И.В. Яцына, Л.М. Сааркоппель, А.В. Истомин</i>	
<b>РОЛЬ АКАДЕМИКА РАН А.П.ШИЦКОВОЙ В СТАНОВЛЕНИИ КЛИНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА И ЕГО ИНТЕГРАЦИИ С ОТДЕЛОМ ГИГИНЫ ПИТАНИЯ.....</b>	<b>75</b>
 <b>РАЗДЕЛ 1. СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ</b>	
<i>И.Г. Ненахов, Ю.И. Стёпкин</i>	
<b>ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ЦЕНТРА РОСПОТРЕБНАДЗОРА .....</b>	<b>82</b>

<i>В.В. Сорокобаткин, С.Н. Киричкова, Д.Ю. Косых, Е.В. Коковихин, Т.А. Сергеева, Липатникова, Е.В. Денисенко, Т.А. Любивая</i>	
<b>ШУМ НА ТЕРРИТОРИИ АКСАЙСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА .....</b>	<b>86</b>
<i>В.В. Сорокобаткин, С.Н. Киричкова, Е.А. Осипова, Д.Ю. Косых, Е.В. Коковихин</i>	
<b>СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗДОРОВЬЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ АКСАЙСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>89</b>
 <b>РАЗДЕЛ 2. ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ</b>	
<i>С.А. Азнаурян, О.Е. Коновалов</i>	
<b>СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН И ПОЛИТИКА «ЗДОРОВЬЕ-2020» .....</b>	<b>93</b>
<i>Ж.М. Бейсенбаева, О.Е. Коновалов</i>	
<b>МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН .....</b>	<b>97</b>
<i>Г.Ю. Григорьев, С.Н. Черкасов</i>	
<b>АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТОМ В ВОЗРАСТЕ 40 ЛЕТ И СТАРШЕ .....</b>	<b>102</b>
<i>В.В. Сорокобаткин, С.Н. Киричкова, Е.В. Липатникова, Е.В. Денисенко, Е.В. Коковихин, Т.А. Сергеева, Н.А. Летунова, Д.Ю. Косых</i>	
<b>СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА СЕЛИТЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ АКСАЙСКОГО РАЙОНА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В СООТВЕТСТВИИ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАМКАХ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА .....</b>	<b>107</b>
<i>Е.М. Студеникина, Ю.И. Стёпкин, С.А. Куролап, О.В. Клепиков</i>	
<b>ОЦЕНКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ, ОБУСЛОВЛЕННОГО АВТОТРАНСПОРТНЫМ ШУМОМ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНСТРУМЕНТОВ ГИС .....</b>	<b>109</b>
<i>А.В. Таджиева, Р.Б. Иолчиев</i>	
<b>УПОТРЕБЛЕНИЕ НЕКУРИТЕЛЬНОГО ТАБАКА СРЕДИ МОЛОДЕЖИ .....</b>	<b>118</b>
<i>Н.Ю. Черных, Р.О. Хатуаев, М.В. Васильева, А.В. Скрёбнева, А.А. Федорцов</i>	
<b>ФИЛОСОФИЯ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ .....</b>	<b>122</b>
 <b>РАЗДЕЛ 3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СРЕДА И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ</b>	
<i>И.В. Березняк, Л.И. Липкина, С.Г. Федорова, Н.Е. Федорова</i>	
<b>ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАБОТАЮЩИХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ КОЖНОМ ПОСТУПЛЕНИИ .....</b>	<b>127</b>

## Содержание

<i>И.А. Богатырева, А.В. Сухова, Е.Н. Крючкова</i> <b>СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОЧИХ ШУМО-ВИБРООПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ .....</b>	<b>132</b>
<i>Ю.Ю. Бяловский, В.А. Кирюшин, И.С. Ракитина</i> <b>ИЗМЕНЕНИЯ БЕЛОЙ КРОВИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ .....</b>	<b>136</b>
<i>Ю.Ю. Бяловский, И.С. Ракитина</i> <b>ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ .....</b>	<b>143</b>
<i>Л.Е. Караушева</i> <b>ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ТРУДА В КОЛЛЕКТИВНО-ДОГОВОРНОМ РЕГУЛИРОВАНИИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>147</b>
<i>Л.Е. Караушева</i> <b>РЕГУЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>150</b>
<i>Е.П. Котелевец</i> <b>ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ НЕТРУДОСПОСОБНОСТЬЮ У МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ .....</b>	<b>153</b>
<i>И.А. Кротов, А.О. Руднев</i> <b>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНИЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ .....</b>	<b>157</b>
<i>Л.Н. Милова, Ю.Е. Шелягина</i> <b>ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ .....</b>	<b>161</b>
<i>Д.И. Мирошникова, В.А. Кирюшин, М.А. Фомина, Т.В. Моталова</i> <b>ВЫРАЖЕННОСТЬ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В КРОВИ РАБОТНИКОВ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С ПРОИЗВОДНЫМИ ГЛИЦИНА .....</b>	<b>167</b>
<i>Е.П. Панюшова</i> <b>РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ДИСПАНСЕРОВ .....</b>	<b>172</b>
<i>Т.Е. Шевелева, А.Э. Ломовцев, В.А. Кирюшин</i> <b>ОБОСНОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА .....</b>	<b>176</b>
 <b>РАЗДЕЛ 4. ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ</b>	
<i>М.В. Андреева, Е.П. Шевцова</i> <b>ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ДЕВУШЕК-ПОДРОСТКОВ 15-17 ЛЕТ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ГОРОДА ВОЛГОГРАДА .....</b>	<b>179</b>
<i>Р.М. Бердиев, В.А. Кирюшин</i> <b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА .....</b>	<b>182</b>

<i>Е.А. Гревцова</i>	
<b>ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....</b>	<b>188</b>
<i>С.Н. Гресь, А.Е. Шелестов</i>	
<b>ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ .....</b>	<b>193</b>
<i>В.А. Кирюшин, Г.И. Стунеева</i>	
<b>ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В РАБОТЕ СТУДЕНЧЕСКОГО ЛЕКТОРИЯ .....</b>	<b>200</b>
<i>И.И. Либина, Е.П. Мелихова, Р.О. Хатуаев, М.В. Попов</i>	
<b>ВЛИЯНИЕ ГАДЖЕТОВ НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ .....</b>	<b>204</b>
<i>С.И. Савельев, Н.В. Нахичеванская</i>	
<b>ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ ПОДРОСТКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ .....</b>	<b>208</b>
<i>М.Ф. Сауткин</i>	
<b>ИСТОРИЯ И СУДЬБА ОТКРЫТИЯ ДОПУБЕРГАТНОГО УСКОРЕНИЯ .....</b>	<b>212</b>
<i>М.Ф. Сауткин</i>	
<b>РЕЗКОЕ УХУДШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОДРОСТКОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ СМЕНЫ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОГО СТРОЯ В РОССИИ .....</b>	<b>217</b>
<i>М.Ф. Сауткин, Г.В. Пономарева, Г.В. Котова, Е.А. Левина</i>	
<b>ТРЕВОЖНОЕ УХУДШЕНИЕ РЕАКЦИЙ НА СЛУХОВОЕ И ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ У СТУДЕНТОК .....</b>	<b>220</b>

#### **РАЗДЕЛ 5. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ**

<i>И.С. Денисов, Т.А. Трунова, Е.В. Григорьева</i>	
<b>ИЗУЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОГО СОСТАВА ЖИРОВОЙ ФАЗЫ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, РЕАЛИЗУЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>226</b>
<i>Н.В. Мельник, В.А. Кирюшин, О.В. Клепиков, Г.Г. Ладнова, А.В. Истомин, И.С. Яблокова, Т.Е. Шевелева, Т.В. Моталова, Д.И. Мирошникова, Д.А. Шевелев</i>	
<b>ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА .....</b>	<b>233</b>

#### **РАЗДЕЛ 6. ТОКСИКОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ. ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

<i>О.В. Ветрова, Л.А. Румянцева, А.В. Истомин, В.А. Кирюшин, Д.И. Мирошникова</i>	
<b>ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕЛИОРАНТОВ (НА ПРИМЕРЕ ОТХОДОВ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА) .....</b>	<b>237</b>

## **Содержание**

---

<i>А.А. Дементьев, А.М. Цурган, А.А. Ляпкало, Р.Х. Абаева</i> <b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В МИКРОРАЙОНАХ Г. РЯЗАНИ В РАЗНЫЕ СЕЗОНЫ ГОДА .....</b>	<b>240</b>
<i>А.Э. Ломовцев, Т.Е. Шевелева, А.С. Карпухин</i> <b>ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН В ТЕРРИТОРИЯХ С ОСОБЫМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ СТАТУСОМ .....</b>	<b>249</b>
<i>И.И. Новикова, А.С. Огудов, С.Б. Бортникова, Н.Ф. Чуенко Г.А. Коротаяева, Е.В. Резанова</i> <b>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОБУВ СУЛЬФИДА ВАНАДИЯ (III) В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ .....</b>	<b>251</b>
<i>А.С. Огудов, С.Б. Бортникова, Н.Ф. Чуенко, Г.А. Коротаяева</i> <b>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ГИГИЕНИЧЕСКОГО НОРМАТИВА АРСЕНАТА НАТРИЯ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ .....</b>	<b>255</b>
<i>А.В. Скребнева, Е.П. Мелихова, М.В. Васильева, А.П. Ефименко</i> <b>ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЗАВИСИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ .....</b>	<b>259</b>
<i>А.И. Яковлев, Ф.А. Яковлев, А.И. Конопля</i> <b>ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ СЕМЕЙСТВА ASTERACEAE (ПРЕПАРАТ 115) .....</b>	<b>262</b>

## **РАЗДЕЛ 7. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ НАСЕЛЕНИЯ**

<i>А.Е. Агарев, Т.Д. Здольник</i> <b>МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ НОВОРОЖДЕННЫХ: СТРУКТУРА, ДИНАМИКА .....</b>	<b>265</b>
<i>С.А. Духопельникова, Т.Д. Здольник</i> <b>ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ГЕОГЕЛЬМИНТОЗОВ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИИ .....</b>	<b>268</b>
<i>Т.Д. Здольник, М.В. Полищук, А.О. Дыльдина</i> <b>СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫМ ЗООНОЗНЫМ ИНФЕКЦИЯМ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ РОССИИ .....</b>	<b>275</b>
<i>О.Н. Меньшова</i> <b>СОВРЕМЕННЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>281</b>
<i>Л.А. Сараева, И.Н. Котова, Т.П. Колесенкова</i> <b>ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>286</b>
<i>Л.А. Сараева, И.Н. Котова, Т.П. Колесенкова, Е.Н. Усов</i> <b>ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>288</b>

<i>Е.Л. Сенькина</i>	
<b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РЯЗАНСКОЙ И ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТЯХ ЗА 2014-2018 ГОДЫ .....</b>	<b>290</b>
<i>В.Н. Сметанин</i>	
<b>ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, У РАБОТНИКОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>293</b>
<i>В.Н. Сметанин</i>	
<b>ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ЭПИДЕМИОЛОГОВ .....</b>	<b>297</b>
<i>В.В. Сорокобаткин, С.Н. Киричкова, Е.В. Здесенко, Б.И. Алексеенко, А.К. Улецкий, Л.А. Харлабо</i>	
<b>ГЕРПЕТИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ ПРИ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИЯХ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ВЫЯВЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ АКСАЙСКОГО РАЙОНА .....</b>	<b>302</b>
<i>М.И. Чубирко, Л.П. Усачева, Н.М. Пичужкина</i>	
<b>АКТУАЛЬНОСТЬ ИНФЕКЦИЙ, УПРАВЛЯЕМЫХ СРЕДСТВАМИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>306</b>
 <b>РАЗДЕЛ 8. ДОВУЗОВСКОЕ, ДОДИПЛОМНОЕ И ПОСЛЕДИПЛОМНОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	
<i>Г.П. Сметанина, В.Н. Сметанин</i>	
<b>СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СОЗДАНИЯ КАФЕДР В СТРУКТУРЕ МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА, КАК ИННОВАЦИОННАЯ ФОРМА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....</b>	<b>311</b>
<i>Е.П. Шевцова, М.В. Андреева</i>	
<b>ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСЛЕДИПЛОМНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ОРДИНАТОРОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ» .....</b>	<b>315</b>
 <b>ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ</b>	
<i>В.А. Кирюшин</i>	
<b>ОБ УЧИТЕЛЕ, УЧЕНОМ, ПЕДАГОГЕ, ДОЦЕНТЕ АЛЕКСАНДРЕ ВСЕВОЛОДОВИЧЕ СМОЛЬСКОМ (К 85–ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ) .....</b>	<b>321</b>
<i>В.Н. Сметанин, Т.Д. Здольник, В.А. Кирюшин, Н.А. Козеевская</i>	
<b>К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ КАНДИДАТА МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ДОЦЕНТА ВЕРЫ АЛЕКСАНДРОВНЫ БЫКОВОЙ .....</b>	<b>327</b>
<i>Т.Е. Фертикова</i>	
<b>К 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА ФАУСТОВА АНАТОЛИЯ СТЕПАНОВИЧА ПАМЯТИ УЧИТЕЛЯ .....</b>	<b>331</b>