

# **Государственный доклад**

**«О состоянии  
санитарно-эпидемиологического  
благополучия населения  
в Российской Федерации  
в 2018 году»**

**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.

ISBN 978–5–7508–1681–1

Подписано в печать 27.05.19

Формат 60×90/8

Печ. л. 31,75

Заказ

Тираж 300 экз.

© Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2019

## Содержание

<b>Введение</b> .....	4
<b>1. Результаты социально-гигиенического мониторинга за отчетный год и в многолетней динамике</b> .....	7
1.1. Состояние среды обитания и ее влияние на здоровье населения .....	16
Состояние атмосферного воздуха и его влияние на здоровье населения .....	16
Состояние питьевой воды, воды водоемов, используемых для водоснабжения населения и рекреационных целей, и ее влияние на здоровье населения .....	24
Состояние почв селитебных территорий и влияние на здоровье населения .....	35
Мониторинг безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов .....	42
Влияние потребления алкоголя и табакокурения на здоровье населения .....	48
Мониторинг условий обучения и воспитания .....	52
Мониторинг физических факторов среды обитания .....	64
Мониторинг радиационной обстановки .....	74
Приоритетные факторы среды обитания, формирующие негативные тенденции в состоянии здоровья населения .....	85
1.2. Анализ состояния заболеваемости в связи с вредным воздействием факторов среды обитания на человека и профессиональной заболеваемости .....	91
Анализ состояния заболеваемости в связи с вредным воздействием факторов среды обитания на человека .....	91
Анализ профессиональной заболеваемости .....	102
1.3. Анализ инфекционной и паразитарной заболеваемости .....	112
Санитарная охрана территории Российской Федерации .....	155
Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи .....	158
<b>2. Основные результаты научных исследований в области гигиены, эпидемиологии, профилактической медицины</b> .....	169
2.1. Основные результаты научных исследований в области гигиены .....	169
2.2. Основные результаты научных исследований в области эпидемиологии, профилактической медицины .....	184
<b>3. Результаты деятельности органов и учреждений Российской Федерации, входящих в систему федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора</b> .....	208
Основные результаты деятельности структурных подразделений ФМБА .....	208
Основные результаты деятельности структурных подразделений Управления делами Президента Российской Федерации .....	215
Основные результаты деятельности структурных подразделений МВД России .....	217
Основные результаты деятельности структурных подразделений ФСБ России .....	221
Основные результаты деятельности структурных подразделений ФСИН России .....	224
Основные результаты деятельности структурных подразделений Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации .....	228
<b>4. Достигнутые результаты улучшения санитарно-эпидемиологической обстановки, имеющиеся проблемные вопросы при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия и намечаемые меры по их решению</b> .....	232
4.1. Достигнутые результаты и прогноз улучшения качества среды обитания и состояния здоровья населения, оценка предотвращенных экономических потерь валового внутреннего продукта, связанных с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания .....	232
4.2. Выполнение мер по реализации международных актов и нормативных правовых актов Российской Федерации, принятых в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации .....	239
4.3. Приоритетные задачи обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения .....	244
<i>Приложение 1. Ранжирование субъектов Российской Федерации по доле (%) проб атмосферного воздуха городских и сельских поселений с превышением ПДК<sub>мр</sub></i> .....	249
<i>Приложение 2. Ранжирование субъектов Российской Федерации по доле (%) населения, обеспеченного питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности</i> .....	251
<i>Приложение 3. Ранжирование субъектов Российской Федерации по доле (%) проб почвы селитебных территорий с превышением гигиенических нормативов по отдельным показателям</i> .....	253

## Введение

Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и приоритетных задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» определены 9 национальных целей развития государства.

Во исполнение национальных целей развития Российской Федерации утверждены основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года, которыми определена система приоритетов и целевых ориентиров деятельности на среднесрочный период.

Участие Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в федеральных проектах «Чистая вода», «Чистый воздух» национального проекта «Экология», «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек» и «Старшее поколение» национального проекта «Демография», «Экспорт продукции АПК» национального проекта «Международная кооперация и экспорт», национальном проекте «Наука» является приоритетным направлением достижения национальных целей, определенных Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204.

В докладе «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения в Российской Федерации в 2018 году» впервые представлен прогноз достижения целевого уровня ожидаемой продолжительности жизни населения на среднесрочный период до 2024 года, даны прогнозные оценки по ожидаемому значению показателя заболеваемости, общей смертности населения и смертности трудоспособного населения в Российской Федерации до 2024 года.

Представлен расчетный уровень предотвращенного экономического ущерба от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения в результате действий и мер, применяемых Роспотребнадзором по управлению риском для здоровья населения, в субъектах Российской Федерации, отражающий увеличение его уровня к 2024 году более чем в 2 раза относительно 2017 года, что составляет около 369,0 млрд рублей ежегодно.

Развитие и совершенствование организационно-функциональной структуры Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на основе риск-ориентированной модели надзорной деятельности, проектного адресного управления риском для здоровья населения, оптимизации нормирования качества и уровня влияния факторов среды обитания на состояние здоровья населения, усиления надзора за функционированием и развитием в субъектах хозяйствования наиболее опасных, формирующих угрозы, риски и наносящих значительный вред здоровью факторов позволяет прогнозировать общее повышение эффективности и результативности деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора во всех субъектах Российской Федерации.

Наиболее эффективным и результативным механизмом реализации потенциала органов и учреждений Роспотребнадзора по достижению национальных целей и решению стратегических задач развития Российской Федерации на период до 2024 года является создание в субъектах Российской Федерации комплексных межведомственных систем управления риском для здоровья населения в результате воздействия факторов среды обитания различной природы, развитие риск-ориентированной модели надзорной деятельности с усилением надзора за функционированием наиболее опасных, формирующих значительные потери здоровья населения, субъектов хозяйствования на основе методов и технологий оценки, управления, мониторинга и информирования о рисках для здоровья населения и

оптимизации нормирования и адекватности установления санитарно-эпидемиологических требований по приоритетным направлениям обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъектах Российской Федерации.

Доклад содержит сведения об организации и осуществлении Роспотребнадзором (его территориальными органами) федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора в 2018 году (в сравнении с сопоставимыми показателями предшествующих периодов), принятых мерах ограничительного, предупредительного и профилактического характера, направленных на недопущение и (или) ликвидацию последствий нарушений обязательных требований санитарного законодательства со стороны юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

При подготовке доклада использованы данные государственной и ведомственной статистической отчетности, а также аналитические данные, получаемые и обрабатываемые в установленном порядке.

Деятельность Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в 2018 году была сосредоточена на достижении приоритетных целей, установленных Основными направлениями деятельности Роспотребнадзора, его территориальных органов и организаций на 2018 год, Публичной декларацией целей и задач Роспотребнадзора на 2018 год.

В 2018 году усилия Службы также были направлены на проведение мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения в период подготовки и проведения XXI чемпионата мира по футболу FIFA 2018, мероприятий по подготовке и проведению летней оздоровительной кампании с учетом изменения законодательства Российской Федерации, завершение мероприятий по профилактике гриппа и острых респираторных вирусных инфекций в эпидемическом сезоне 2017–2018 годов, характеризующемся поздним началом и затяжным течением.

Проактивный надзор и комплекс мероприятий, проведенных в период подготовки чемпионата мира по футболу FIFA 2018, обеспечили биологическую безопасность, санитарно-эпидемиологическое благополучие и защиту прав потребителей во время проведения мероприятия.

В 2018 году сохранялась стабильная эпидемиологическая ситуация по инфекционной заболеваемости, в том числе:

- поддержание заболеваемости дифтерией на уровне единичных случаев (в 2018 году зарегистрировано 3 случая дифтерии);
- поддержание статуса страны, свободной от полиомиелита (в 2018 году случаев полиомиелита, в том числе ассоциированного с вакциной, не зарегистрировано);
- достижение уровня заболеваемости краснухой, соответствующего уровню элиминации этой инфекции, что подтверждено в 2018 году сертификатом ВОЗ (в 2017–2018 гг. зарегистрировано 6 и 5 случаев краснухи соответственно, показатель заболеваемости составил 0,00 на 1 млн населения);
- дальнейшее снижение заболеваемости острым вирусным гепатитом В (показатель заболеваемости составил 0,68 на 100 тыс. населения).

Впервые отмечена стабилизация уровня первичной выявляемости ВИЧ-инфицированных лиц (показатель составил 58,99 на 100 тыс. населения, что на 2,5 % ниже, чем в 2017 г.).

Отмечен высокий уровень (более 95 %) охвата детей иммунизацией в рамках национального календаря профилактических прививок.

Эффективное планирование деятельности территориальных органов Роспотребнадзора позволило в полном объеме обеспечить мероприятия по контролю за отдыхом и оздоровлением детей.

Под надзором территориальных органов Роспотребнадзора находилось более 591 тысячи пищевых объектов, из которых проверочными мероприятиями охвачено 58 607 (10,0 %) объектов перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания. Нарушения требований санитарного законодательства в целом по Российской Федерации выявлены на 67,8 % обследованных объектов.

В рамках совершенствования действующих правовых механизмов и создания дополнительных гарантий защиты прав и интересов граждан в 2018 году законодательная деятельность была направлена в том числе на усиление административной ответственности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за несоблюдение норм санитарного законодательства.

Актуализированы действующие нормативные правовые акты с целью выявления, систематизации и оценки избыточных, устаревших и дублирующих требований.

В 2018 году международное взаимодействие велось с профильными организациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО), Комиссией «Кодекс Алиментариус» (Кодекс), Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Всемирной торговой организацией (ВТО), а также региональными объединениями и зарубежными странами.

В рамках реализации Концепции государственной политики Российской Федерации в сфере содействия международному развитию, утвержденной Президентом Российской Федерации, было продолжено оказание помощи странам Восточной Европы и Центральной Азии (ВЕЦА), а также государствам Африки и Юго-Восточной Азии в противодействии угрозам инфекционных болезней и их трансграничного распространения.

В 2018 году была продолжена деятельность в комитете ВТО по применению санитарных и фитосанитарных мер в торговле, в ходе заседаний которого Роспотребнадзор неоднократно предоставлял странам – членам ВТО информацию о работе в области обеспечения безопасности пищевой продукции, а также продолжил отстаивать на площадке ВТО меры, принятые в отношении торговых партнеров из зарубежных стран.

Государственный доклад, подготовленный в целях обеспечения органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан объективной систематизированной аналитической информацией о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации, является очередным вкладом в дело сохранения и улучшения здоровья населения страны.

Главный государственный санитарный врач  
Российской Федерации



А. Ю. Попова

## 1. Результаты социально-гигиенического мониторинга за отчетный год и в многолетней динамике

Комплекс факторов среды обитания, оказывающих влияние на состояние здоровья населения в субъектах Российской Федерации, включает группы социально-экономических, санитарно-гигиенических факторов и факторов, характеризующих образ жизни населения.

В соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» факторы среды – это биологические (вирусные, бактериальные, паразитарные и иные), химические, физические (шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения), социальные (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха) и иные факторы среды обитания, которые оказывают или могут оказывать воздействие на человека и (или) на состояние здоровья будущих поколений. Оценка уровня влияния различных факторов среды обитания на состояние здоровья населения осуществляется в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга в субъектах Российской Федерации.

Наиболее значимыми (в порядке приоритетности) факторами среды обитания, формирующими состояние санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения Российской Федерации в 2018 году, являлись (табл. 1):

– социальные и экономические факторы с ориентировочной численностью подверженного населения и наиболее выраженным влиянием на состояние здоровья этих факторов – 94,4 млн человек в 53 субъектах Российской Федерации (64,3 % населения Российской Федерации);

– санитарно-гигиенические (химические, биологические, физические) факторы с ориентировочной численностью подверженного населения и наиболее выраженным влиянием на состояние здоровья – 91,4 млн человек в 50 субъектах Российской Федерации (62,3 % населения);

– факторы образа жизни (табакокурение, потребление алкоголя, качество пищевых продуктов) с ориентировочной численностью подверженного этим факторам населения и наиболее выраженным влиянием на состояние здоровья – 71,5 млн. человек в 44 субъектах Российской Федерации (48,7 % населения).

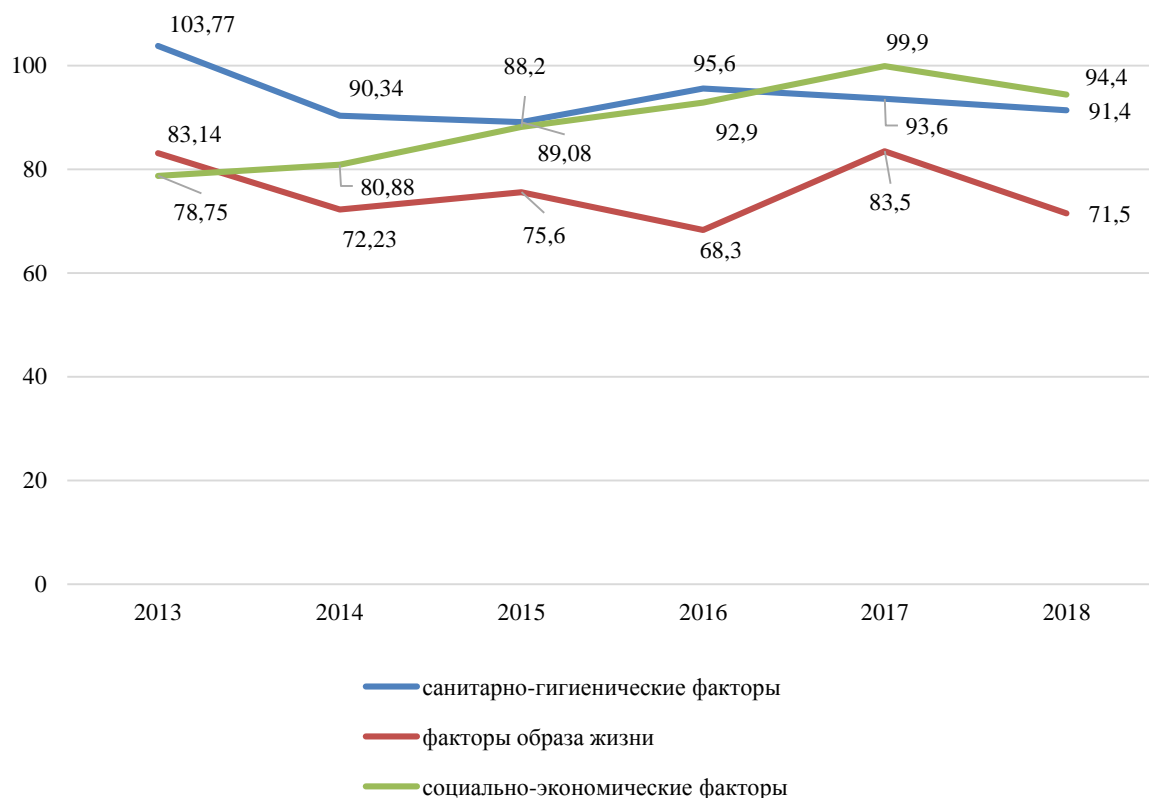
Таблица 1

**Факторы среды обитания, формирующие состояние здоровья населения  
в субъектах Российской Федерации, 2018 год**

Группы факторов среды обитания	Факторы, входящие в состав групп	Доля населения, подверженного влиянию факторов среды обитания, %
Социальные и экономические факторы	Промышленно-экономическое развитие территории. Социальная напряженность. Уровень социального благополучия. Условия обучения и воспитания детей. Условия труда	64,3
Санитарно-гигиенические факторы	Химическое и биологическое загрязнение продуктов питания, питьевой воды, атмосферного воздуха и почвы. Физические факторы	62,3
Факторы образа жизни	Объем продажи алкогольных напитков. Расходы на табачные изделия. Отклонения от норм потребления продуктов питания	48,7

Изменение численности населения Российской Федерации, подверженного влиянию комплекса факторов среды обитания за период с 2013 по 2018 год, приведено на рис. 1.

При этом санитарно-эпидемиологическая обстановка по всем субъектам и в целом по Российской Федерации в 2018 году характеризуется как стабильная, обеспечивающая постепенное снижение негативного воздействия факторов среды обитания на состояние здоровья населения.



**Рис. 1.** Численность населения Российской Федерации, подверженного воздействию факторов среды обитания, в период с 2013 по 2018 год

В субъектах Российской Федерации численность населения, подверженного влиянию санитарно-гигиенических факторов, сокращается и характеризуется снижением за анализируемый период.

Основные приоритетные санитарно-гигиенические факторы, определяющие негативную нагрузку и формирующие состояние здоровья населения в 2018 году, приведены в табл. 2. Наиболее значимыми факторами из этой группы, определяющими уровень нагрузки и формирующими состояние здоровья населения, являются:

- комплексная химическая нагрузка (химическое загрязнение продуктов питания, питьевой воды, атмосферного воздуха и почвы) с численностью подверженного населения – 82,8 млн человек в 46 субъектах Российской Федерации (56,4 % населения);
- комплексная биологическая нагрузка (биологическое загрязнение продуктов питания, питьевой воды и почвы) с численностью подверженного населения – 64,2 млн человек в 38 субъектах Российской Федерации (43,7 %);
- комплексная нагрузка, связанная с физическими факторами среды обитания, с численностью подверженного воздействию населения – 56,3 млн человек в 27 субъектах Российской Федерации (38,4 % населения).



**Санитарно-гигиенические факторы, формирующие состояние здоровья населения в субъектах Российской Федерации**

Виды нагрузки на население	Основные показатели состояния здоровья населения, на которые влияют санитарно-гигиенические факторы	Доля населения, подверженного воздействию санитарно-гигиенических факторов, %
Комплексная химическая нагрузка	Заболеваемость всего населения, в том числе детей и взрослых. Распространенность болезней органов дыхания, в том числе у детей. Распространенность болезней органов пищеварения, в том числе у детей, болезней эндокринной системы, мочеполовой системы у детей. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (мужчины и женщины). Врожденные аномалии у детей. Рождаемость, естественная убыль населения. Смертность всего населения, в том числе от болезней системы кровообращения, злокачественных новообразований. Младенческая смертность	56,4
Комплексная биологическая нагрузка	Заболеваемость всего населения, в том числе детей, взрослых. Распространенность инфекционных и паразитарных заболеваний всего населения, в том числе детского населения. Распространенность болезней органов пищеварения всего населения, детей. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (мужчин и женщин). Смертность всего населения от внешних причин. Младенческая смертность.	43,7
Комплексная нагрузка, связанная физическими факторами	Заболеваемость детей. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности у мужчин и женщин. Распространенность злокачественных новообразований. Смертность всего населения. Младенческая смертность.	38,4

К группе субъектов Российской Федерации с наибольшим уровнем влияния комплекса санитарно-гигиенических факторов на состояние здоровья населения: республики Карелия, Саха (Якутия), Архангельская, Свердловская, Кировская, Челябинская, Новгородская области, Хабаровский, Приморский и Пермский края.

К группе субъектов Российской Федерации с наименьшим уровнем влияния санитарно-гигиенических факторов на состояние здоровья населения относятся: республики Адыгея, Калмыкия, Марий Эл и Алтай, Краснодарский и Ставропольский края, Чеченская Республика, Астраханская, Воронежская и Оренбургская области.

Ранжированные группы субъектов Российской Федерации по уровню воздействия санитарно-гигиенических факторов на состояние здоровья населения приведены на рис. 2.

Группы социальных факторов, характеризующих условия труда и условия обучения и воспитания, основные показатели состояния здоровья населения в трудоспособном возрасте и детского населения, на которые они оказывают влияние, соответственно, а также количество субъектов Российской Федерации, подверженных влиянию этих факторов среды обитания, приведены в табл. 3.



**Рис. 2.** Распределение субъектов Российской Федерации по интегральному показателю санитарно-гигиенической обстановки

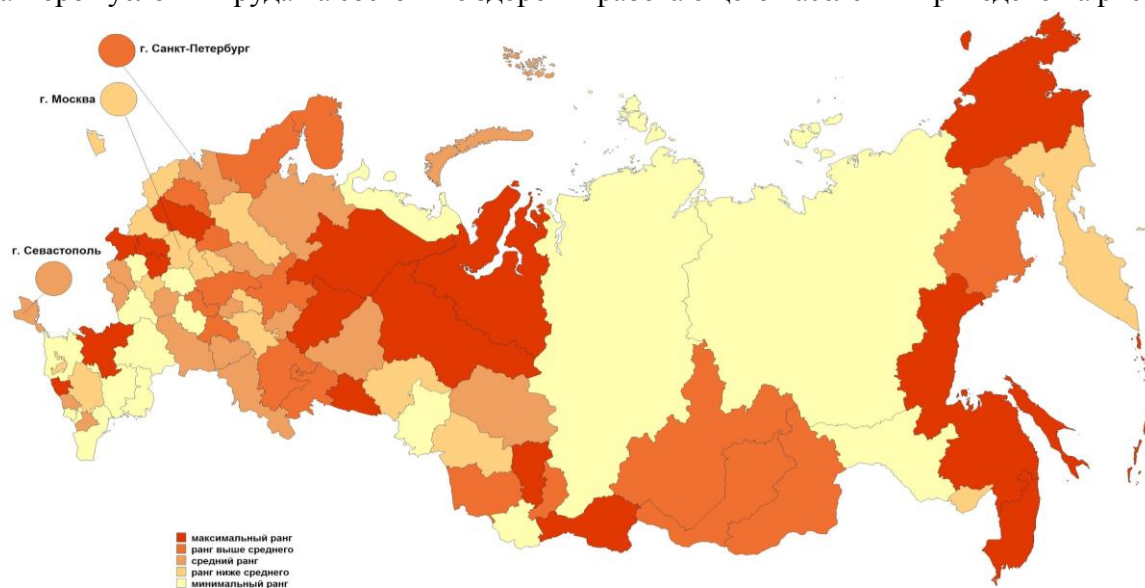
Проблемы негативного влияния факторов условий труда на состояние здоровья работающего населения характерны для 34 субъектов Российской Федерации. Наибольшее влияние этих факторов на состояние здоровья работающего населения в 2018 году отмечается в Брянской, Калужской, Тульской, Курганской и Сахалинской областях, Республике Тыва, Приморском крае, Карачаево-Черкесской Республике, Ханты-Мансийском и Чукотском автономных округах. В меньшей степени это влияние отмечается в Орловской, Пензенской, Астраханской и Амурской областях, республиках Северная Осетия – Алания, Ингушетия, Дагестан и Алтай, Краснодарском крае и Ненецком автономном округе.

Таблица 3

**Группы социальных факторов, характеризующих условия труда, обучения и воспитания, формирующие состояние здоровья населения в субъектах Российской Федерации**

Группы факторов	Основные показатели состояния здоровья работающих и детского населения, на которые влияют факторы	Количество субъектов РФ, подверженных воздействию факторов
Условия труда	Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (мужчин и женщин). Распространенность болезней органов дыхания, органов пищеварения. Травмы и отравления всего населения. Смертность общая. Смертность от болезней системы кровообращения. Смертность от внешних причин. Смертность от злокачественных новообразований.	37 субъекта РФ
Условия обучения и воспитания	Общая заболеваемость детей. Распространенность болезней органов дыхания у детей, нервной системы у детей, травм и отравлений. Инфекционные и паразитарные заболевания среди всего населения, в том числе у детей. Смертность от внешних причин.	28 субъектов РФ

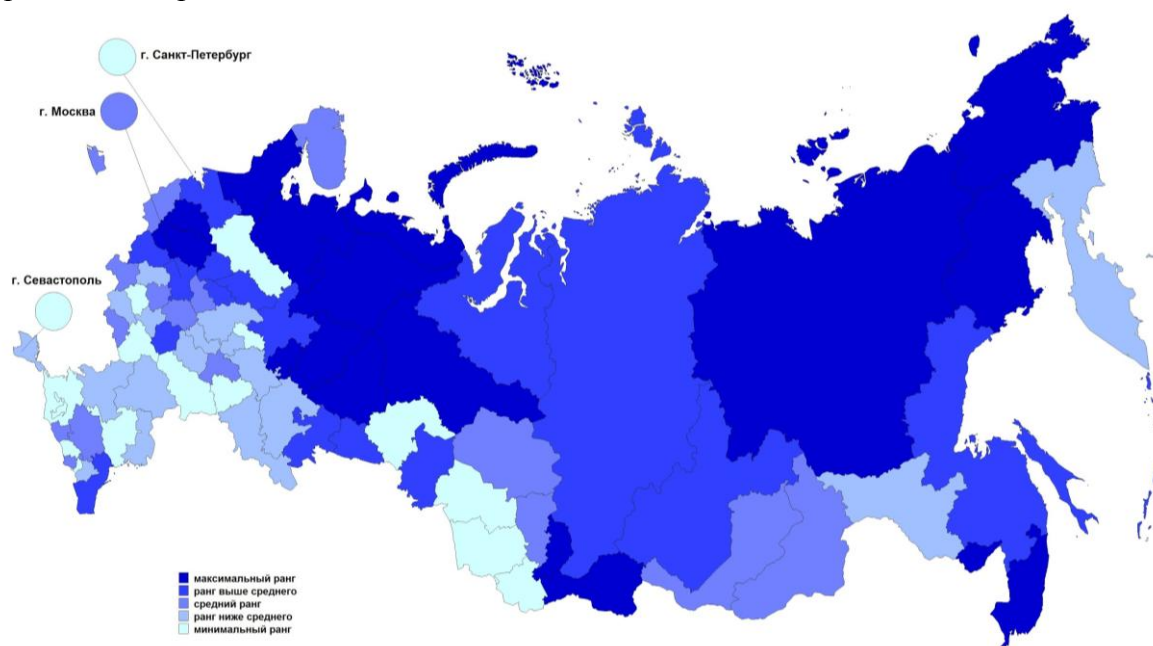
Распределение субъектов Российской Федерации по степени влияния комплекса факторов условий труда на состояние здоровья работающего населения приведено на рис. 3.



**Рис. 3.** Распределение субъектов Российской Федерации по степени влияния условий труда на состояние здоровья работающего населения

В 24 субъектах Российской Федерации отмечено влияние условий обучения и воспитания на состояние здоровья детей. В наибольшей степени это характерно для республик Карелия, Коми, Тыва, Удмуртской Республики, Новгородской, Свердловской и Магаданской областей, Приморского края, Ненецкого и Чукотского автономных округов. В наименьшей степени для Орловской, Самарской и Новосибирской областей, республик Адыгея, Калмыкия, Ингушетия, Марий Эл и Алтай, городов Санкт-Петербург и Севастополь.

Распределение субъектов Российской Федерации по степени влияния комплекса факторов условий образования и воспитания на состояние здоровья детского населения приведено на рис. 4.



**Рис. 4.** Распределение субъектов Российской Федерации по степени влияния условий образования и воспитания на состояние здоровья детского населения

Основные факторы, характеризующие образ жизни населения (отклонение от норм потребления продуктов питания, табакокурение, потребление алкоголя), показатели состояния здоровья населения, на которые они оказывают влияние, доля населения, подвергнувшегося воздействию в субъектах Российской Федерации, приведены в табл. 4.

Таблица 4

**Факторы образа жизни, формирующие состояние здоровья населения в субъектах Российской Федерации, 2018 год**

Группы факторов образа жизни	Основные показатели состояния здоровья, на которые влияют факторы образа жизни	Доля населения, подвергнутого воздействию факторов образа жизни, %
Отклонение от норм потребления продуктов питания, процент	Заболеваемость всего населения, в том числе детей, взрослых. Распространенность болезней органов дыхания среди всего населения и среди детей, болезней системы кровообращения, эндокринной системы, болезней костно-мышечной системы, болезней мочеполовой системы у детей, травм и отравлений, инфекционных и паразитарных заболеваний среди всего населения и среди детей. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности (мужчин и женщин). Заболеваемость злокачественными новообразованиями, врожденными аномалиями. Рождаемость, естественная убыль. Смертность общая. Младенческая смертность. Смертность от злокачественных новообразований. Смертность всего населения от болезней систем кровообращения. Смертность населения от внешних причин Смертность населения от случайных отравлений алкоголем	48,7
Расходы на табак на одного члена домохозяйства в месяц, процент		
Объем продажи алкогольных напитков на одного человека в год, литр		

По степени влияния на показатели состояния здоровья населения факторы образа жизни в субъектах Российской Федерации в 2018 году располагаются следующим образом: несбалансированное питание, употребление алкоголя и табакокурение (рис. 5).



**Рис. 5.** Распределение субъектов Российской Федерации по интегральному показателю, характеризующему факторы образа жизни

К группе субъектов Российской Федерации, в которых отмечается наибольшее влияние факторов образа жизни на состояние здоровья населения, относятся: Тамбовская, Тверская, Ленинградская, Амурская и Сахалинская области, республики Карелия и Тыва, Ханты-Мансийский и Чукотский автономные округа, город Санкт-Петербург. К субъектам Российской Федерации с наименьшим влиянием комплекса факторов образа жизни на состояние здоровья населения относятся: Республики Адыгея, Дагестан, Ингушетия, Бурятия, Крым, Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская республики, Ставропольский край, Ростовская область.

Приоритетные проблемы, формирующие санитарно-эпидемиологическую обстановку, и характерные особенности влияния факторов среды обитания на состояние здоровья населения определяют те меры и действия по управлению риском для здоровья, которые были предприняты в 2018 году органами и учреждениями Роспотребнадзора для обеспечения стабильности и улучшения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъектах Российской Федерации.

В 2018 г. подготовлено 3 474 проекта управленческих решений по результатам социально-гигиенического мониторинга (СГМ) и оценки риска здоровью населения, в том числе реализовано 3 066 решений (88 %). В сравнении с 2013 годом отмечено снижение количества предложенных проектов по результатам СГМ: темп убыли –4,4 % и увеличение принятых управленческих решений – темп прироста 22,1 % (табл. 5).

Таблица 5

#### **Количество управленческих решений по результатам ведения СГМ и оценки риска**

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста/убыли к 2013 г., %
Количество предложенных проектов управленческих решений по результатам ведения СГМ и оценки риска – всего (абс.)	3 634	3 104	3 644	3 092	3 704	3 474	–4,4
Количество принятых управленческих решений по результатам ведения СГМ и оценки риска (абс./удельный вес, %)	2 512/ 69 %	1 904/ 61 %	2 263/ 62 %	2 535/ 82 %	3 019/ 82 %	3 066/ 88 %	+22,1

Наибольшее число управленческих решений по результатам СГМ и оценки риска принято в Свердловской и Оренбургской областях, Республике Алтай, Калининградской, Ленинградской, Московской и Новосибирской областях, Пермском крае, Кировской области, городе Санкт-Петербурге.

В 2018 г. из общего количества принятых управленческих решений 1 229 (40,1 %) составляют решения в рамках государственных (региональных) целевых программ по профилактике массовых неинфекционных заболеваний в связи с воздействием факторов среды обитания; 62 (2,0 %) – в рамках постановлений Главного государственного санитарного врача по субъектам Российской Федерации по профилактике массовых неинфекционных заболеваний, в связи с воздействием факторов среды обитания (табл. 6).

Из общего количества принятых управленческих решений 113 (3,7 %) составляют решения в рамках проведения работ по оценке риска для здоровья населения. Наибольшее количество принятых управленческих решений по результатам работ по оценке риска для здоровья населения принято в Свердловской области (44 %), Воронежской области (27 %), Республике Татарстан и Кемеровской области (9 % соответственно). Практически все принятые управленческие решения направлены на снижение аэрогенного риска от влияния выбросов промышленных предприятий.

**Структура принятых управленческих решений по результатам ведения СГМ  
и оценки риска**

Мероприятия	Количество, ед.	Удельный вес, %
Количество принятых управленческих решений, всего	3 066	100
В рамках государственных (региональных) целевых программ по профилактике массовых неинфекционных заболеваний	1 229	40,1
В рамках работ, выполненных сертифицированными органами по оценке риска для здоровья населения	113	3,7
В рамках постановлений Главного государственного санитарного врача по профилактике массовых неинфекционных заболеваний	62	2,0
Прочие	1 662	54,2

Наибольшее число региональных целевых программ по профилактике массовых неинфекционных заболеваний в связи с воздействием факторов среды обитания проводилось в Уральском, Дальневосточном, Сибирском и Центральном федеральных округах; постановлений Главного государственного санитарного врача по профилактике массовых неинфекционных заболеваний – в Северо-Кавказском, Центральном и Уральском федеральных округах.

В 2018 году приняты и реализованы управленческие решения, связанные с обеспечением населения качественной водой, – строительство, модернизация и реконструкция объектов водоснабжения и водоотведения, в том числе водоохраные мероприятия по обеспечению содержания рекреационных территорий и зон санитарной охраны, модернизация систем канализации и очистных сооружений.

Например, при реализации Подпрограммы «Чистая вода в «Калужской области» Государственной программы Калужской области «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами населения Калужской области» на 2014–2020 годы освоено 1 301 570,00 тыс. рублей на следующие мероприятия: реконструкция системы водоотведения г. Людиново; строительство и реконструкция систем канализации в г. Кирове, г. Бетлице, пос. Бабынино, пос. Жилетово; проектирование водозабора в пос. Ферзиково и линии водопровода 2,5 км в пос. Мирный – г. Калуга; капитальный ремонт более 80 объектов водопроводно-канализационного хозяйства муниципальной собственности в Бабынинском, Дзержинском, Износковском, Козельском, Куйбышевском, Перемышльском, Сухиничском, Тарусском, Ульяновском и Юхновском районах.

В 2018 году утверждена Подпрограмма «Чистая вода Красноярского края» программы «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального хозяйства». На строительство водозабора подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения гп. Северо-Енисейский Северо-Енисейского района освоено 26 000,00 тыс. рублей; на строительство напорной канализации от КНС-2 Железнодорожного района до КНС-6 микрорайона г. Лесосибирска освоено 8 668,00 тыс. рублей.

По государственной программе «Чистая вода» на территории Челябинской области на 2014–2020 годы ведется строительство и реконструкция объектов водоснабжения и водоотведения на территории Челябинской области. Освоено 276 260,40 тыс. рублей на строительство канала для отвода чистого стока реки Сак-Элга в обход загрязненных территорий; 3 143,37 тыс. рублей – на капитальный ремонт самотечной канализации от КНС по ул. Советская до КНС по ул. Рабочая п. Магнитка Кусинского района; 57 621,59 тыс. рублей – на строительство четвертой очереди

очистных сооружений канализации г. Верхний Уфалей; 450,00 тыс. рублей – на капитальный ремонт водовода ХВС в г. Бакале по ул. Национальная диаметром 90 мм (200 м), замена водовода ХВС диаметром 75 мм от ул. Пушкина до ул. Свердлова (200 м); 48 000,00 тыс. рублей – на замену участка водовода в г. Еманжелинск (1 600 м Сосновском районе, дер. Саргазы).

При реализации плана мероприятий государственной программы «Охрана окружающей среды, воспроизводство природных ресурсов Красноярского края» разработаны рекомендации и предложения по снижению загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном в промышленных центрах Красноярского края: Красноярске, Норильске, Ачинске, Минусинске, Лесосибирске.

Проведен комплекс мероприятий по улучшению качества атмосферного воздуха г. Светогорска Выборгского района Ленинградской области по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников ЗАО «Интернешнл Пейпер» при производстве химической термомеханической массы, освоено 36 807,00 тыс. рублей.

На территории Липецкой области совершенствуется региональная система мониторинга качества атмосферного воздуха путем включения в нее данных мониторинговых исследований от наиболее крупных промышленных предприятий в режиме онлайн. Реализован план мероприятий по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при эксплуатации транспортных средств. Приняты, и реализованы мероприятия, направленные на профилактику заболеваемости детского и подросткового населения, улучшение условий воспитания и обучения, укрепление и модернизацию материально-технической базы, развитие инфраструктуры дошкольных, учебных и детских оздоровительных организаций, обеспечение качественным и сбалансированным питанием детей и подростков.

В 2018 году в рамках Государственной программы «Содействие созданию новых мест с целью ликвидации второй смены в общеобразовательных организациях Оренбургской области в соответствии с прогнозируемой потребностью и современными условиями обучения» на 2016–2025 годы освоено 1 288 836,62 тыс. рублей на ремонт 16 школ и 25 спортивных залов, введена в эксплуатацию школа на 1 135 мест в г. Оренбурге.

В рамках Государственной программы «Строительство, реконструкция и капитальный ремонт образовательных учреждений Самарской области» до 2025 года освоено 8 737 017,00 тыс. рублей, построена и введена в эксплуатацию школа в п. Южный Волжского района на 1 500 учащихся.

На территории Свердловской области реализованы мероприятия по обеспечению приведения образовательных учреждений в соответствие санитарным нормам, профилактике факторов риска, связанных с условиями воспитания и обучения, внедрению здоровьесберегающих технологий. Обеспечение рациональным и горячим питанием детей и подростков, витаминизации рационов питания, выделение целевых бюджетных дотаций на питание школьников, проведение мероприятий по профилактике острой и хронической заболеваемости среди детей, развитие отдыха и оздоровления, реализация дополнительного образования и создание системы профориентации и профконсультации подростков.

С целью профилактики алкоголизма, наркомании, суицидов среди детей и подростков проведены межведомственные профилактические мероприятия на территории Курской области, направленные на выявление детей и семей, находящихся в социально опасном положении, а также лиц, допускающих жестокое обращение с детьми, с применением к этим лицам мер, предусмотренных законодательством. Обеспечена деятельность единого детского «телефона доверия». Организован досуг, отдых и занятость несовершеннолетних и молодежи во внеурочное время. Выявлялись случаи вовлечения несовершеннолетних в употребление алкогольных напитков, наркотических

средств, а также лица, распространяющие наркотики среди несовершеннолетних. Проведены профилактические мероприятия с несовершеннолетними по фактам совершения попыток самоубийства с целью установления психологического контакта и оперативного оказания психологической помощи.

В 2018 году в рамках муниципальной программы «Формирование здорового образа жизни, улучшение демографической ситуации в городе Курске на 2014–2018 годы» реализованы мероприятия, направленные на профилактику заболеваемости и формирование здорового образа жизни: по противодействию незаконного оборота контрафактной и фальсифицированной алкогольной и спиртосодержащей продукции, в том числе поступающей через Республику Украину.

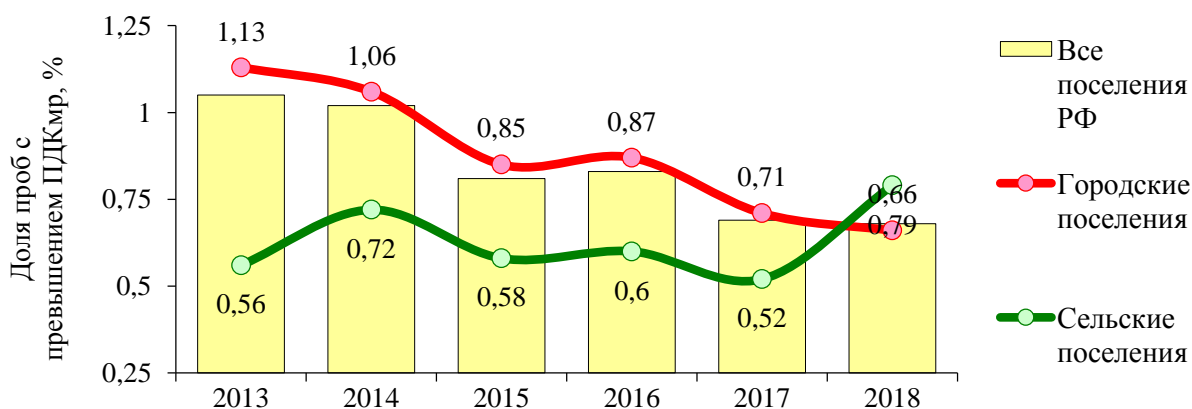
На территории Ленинградской области разработаны и реализованы профилактические мероприятия антинаркотической направленности в образовательных учреждениях и молодежной среде (проекты и акции, направленные на пропаганду здорового жизни, профилактику рискованного поведения молодежи, тестирования учащихся образовательных организаций, конференции, конкурсы, издание пособий).

## 1.1. Состояние среды обитания и ее влияние на здоровье населения

### *Состояние атмосферного воздуха и его влияние на здоровье населения*

Контроль состояния атмосферного воздуха в 2018 году на территории Российской Федерации осуществлялся органами и организациями Роспотребнадзора. Отобрано и исследовано более 1 096,9 тыс. проб атмосферного воздуха, в том числе в городских поселениях – более 926,5 тыс. проб (84,5 % от общего количества проб), сельских – свыше 170,4 тыс. проб (15,5 %).

Гигиенические показатели качества атмосферного воздуха населенных мест в Российской Федерации за последние шесть лет (2013–2018 гг.) стабильны и не превышают 1,5%. В 2018 году доля проб атмосферного воздуха городских и сельских поселений с превышениями предельно допустимых максимальных разовых концентраций (ПДК<sub>мр</sub>), в том числе на городских территориях составила 0,66 %, на сельских – 0,79 % (рис. 6).

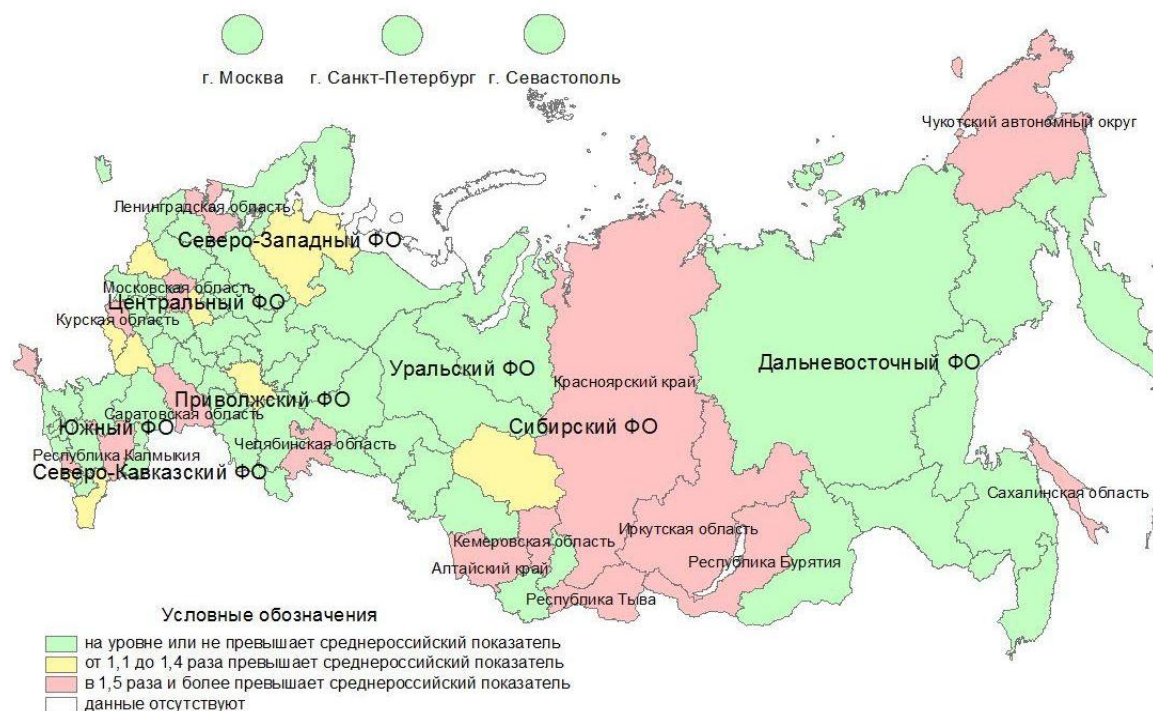


**Рис. 6.** Доля проб атмосферного воздуха, отобранных на территории городских и сельских поселений, с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДК<sub>мр</sub>, %

Не зарегистрированы превышения ПДК<sub>мр</sub> содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сельских поселений 33 субъектов Российской Федерации и городских поселений 14 субъектов Российской Федерации (прилож. 1).

Результаты распределения субъектов Российской Федерации по доле проб атмосферного воздуха с превышением гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ за 2018 год приведены на рис. 7.





**Рис. 7.** Распределение субъектов Российской Федерации по доле проб (%) атмосферного воздуха с содержанием загрязняющих веществ, превышающих ПДК<sub>мр</sub>

Продолжает оставаться высоким уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Дальневосточного и Сибирского федеральных округов. В 2018 году наиболее высокая доля проб атмосферного воздуха с превышением ПДК<sub>мр</sub> по содержанию загрязняющих веществ была зарегистрирована на городских территориях Сахалинской области, расположенных в Дальневосточном федеральном округе, Республики Бурятия, Иркутской области, Республики Тыва, Кемеровской области и Красноярского края – в Сибирском федеральном округе, Курской области (ЦФО) и Челябинской области (УФО), Республики Крым (ЮФО) (табл. 7).

Таблица 7

**Приоритетные субъекты Российской Федерации с наиболее высокой долей проб атмосферного воздуха городских территорий с превышением ПДК<sub>мр</sub> по содержанию загрязняющих веществ**

Субъекты Российской Федерации (федеральные округа)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Республика Бурятия (СФО)	4,50	6,14	7,32	2,31	4,79	4,54	+0,9↑
Иркутская область (СФО)	0,86	1,52	0,41	5,11	4,27	4,12	+379,1↑
Республика Крым (ЮФО)	–	0,43	0,53	1,24	2,18	3,34	–
Республика Тыва (СФО)	–	–	8,21	3,88	2,27	2,72	–
Сахалинская область (ДФО)	0,96	1,52	3,10	2,63	0,61	2,34	+143,8↑
Кемеровская область (СФО)	0,62	0,83	0,98	1,68	2,04	2,17	+250,0↑
Курская область (ЦФО)	3,59	3,49	3,77	3,72	2,64	2,07	–42,3↓
Челябинская область (УФО)	2,44	4,74	1,13	1,32	2,22	1,95	–20,1↓
Красноярский край (СФО)	4,32	4,04	3,63	2,35	2,35	1,73	–60,0↓

В 2018 году в городах Российской Федерации частота регистрации проб воздуха, в которых содержание загрязняющих веществ превышало 5,0 ПДК, осталось на уровне предыдущих лет – 0,02 %. Высокий уровень загрязнения атмосферы (более 5,0 ПДК<sub>мр</sub>) был зафиксирован на городских территориях 15 субъектов Российской Федерации, в том числе Архангельской области, Республики Бурятия, Воронежской области, Красноярского края, Калининградской области и пр. (табл. 8).

Таблица 8

**Приоритетные субъекты Российской Федерации с наиболее высокой долей проб атмосферного воздуха городских территорий с превышением 5 ПДК<sub>мр</sub> по содержанию загрязняющих веществ**

Субъекты Российской Федерации (федеральные округа)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
<b>Российская Федерация</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	<b>0,02</b>	–
Архангельская область	0	0	0	0	0	0,74	–
Республика Бурятия	0	0,24	0,24	0	0,17	0,72	–
Воронежская область	0,06	0	0	0,01	0	0,31	+416,7↑
Красноярский край	0,32	0,23	0,38	0,32	0,23	0,17	–46,9↓
Калининградская область	0	0	0	0	0,02	0,11	–

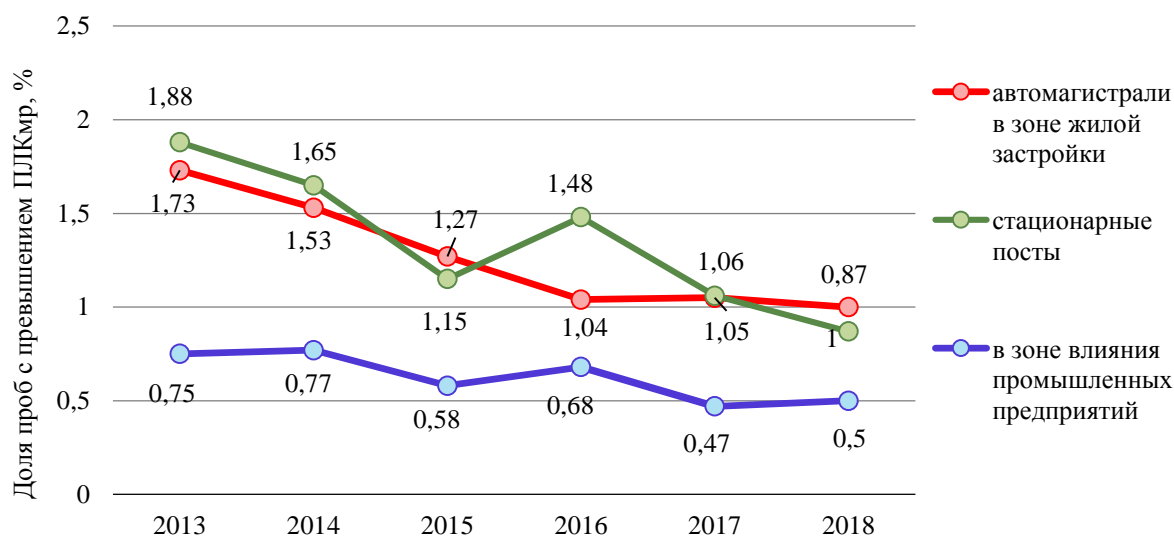
По данным за 2018 год, атмосферный воздух городских поселений наиболее загрязнен вблизи автомагистралей в зоне жилой застройки (1,00 % проб с превышениями ПДК) и в зоне расположения стационарных постов наблюдения (0,87 % проб с превышением гигиенических нормативов). В зонах влияния промышленных предприятий доля проб с превышением гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ составила в 2018 г. 0,50 % (табл. 9).

Анализ динамики загрязнения атмосферного воздуха в городах свидетельствует о стабильном улучшении качества атмосферного воздуха городских территорий, расположенных в зонах влияния автомагистралей (темп снижения к уровню 2013 г. – 42,2 %), стационарных постов наблюдения (53,7 %) и промышленных предприятий (33,3 %) (табл. 9, рис. 8).

Таблица 9

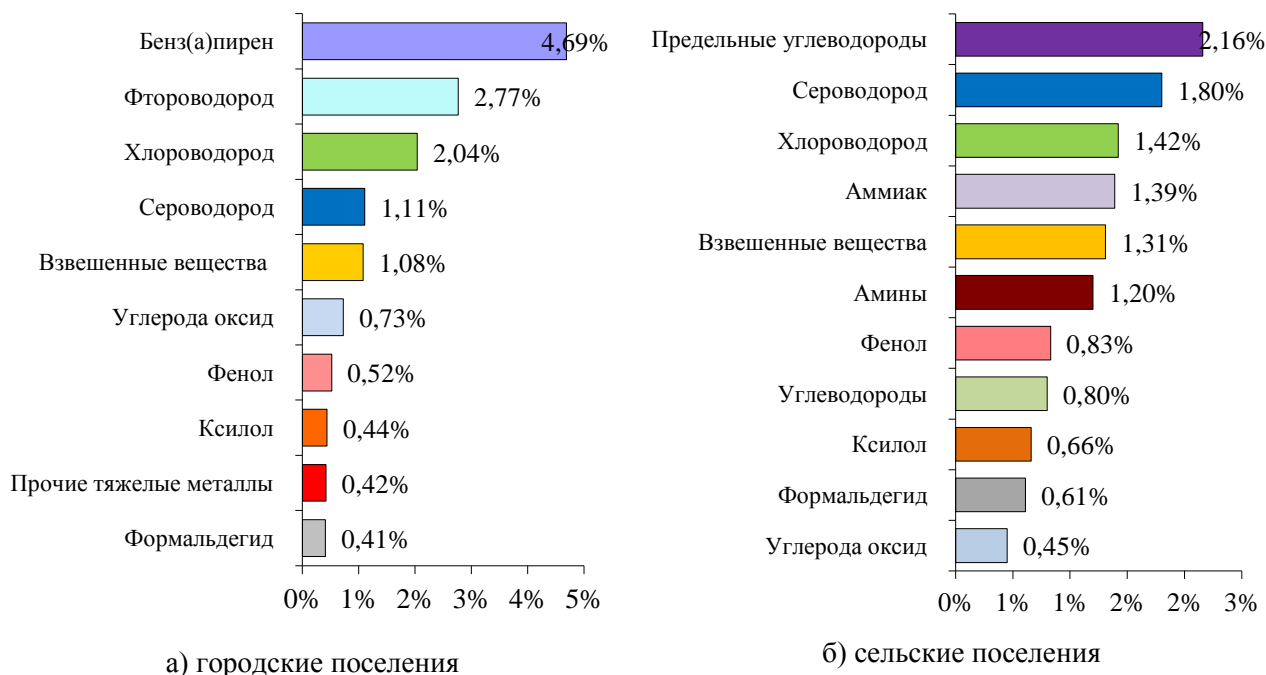
**Доля проб атмосферного воздуха городских поселений Российской Федерации с превышением гигиенических нормативов**

Места отбора проб	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Всего проб, в том числе	1,13	1,06	0,85	0,87	0,71	0,66	–41,6↓
– на автомагистралях в зоне жилой застройки	1,73	1,53	1,27	1,04	1,06	1,00	–42,2↓
– на стационарных постах	1,88	1,65	1,15	1,48	1,05	0,87	–53,7↓
– маршрутные и подфакельные исследования в зоне влияния промышленных предприятий	0,75	0,77	0,58	0,68	0,47	0,50	–33,3↓



**Рис. 8.** Доля проб атмосферного воздуха городских поселений с превышением гигиенических нормативов, %

Приоритетными веществами, формировавшими уровень загрязнения атмосферного воздуха городских территорий Российской Федерации в 2018 году, являлись бенз(а)пирен, фтористый водород, хлористый водород, сероводород, взвешенные вещества и пр. (рис. 9а), сельских территорий – предельные углеводороды, сероводород, хлористый водород, аммиак, взвешенные вещества и пр. (рис. 9б).



**Рис. 9.** Доля проб атмосферного воздуха на территории городских и сельских поселений с превышением ПДКмр по содержанию приоритетных веществ, %

В 2018 году отмечено снижение, по сравнению с 2013 годом, доли проб атмосферного воздуха с превышением ПДКмр по содержанию акрилатов, пестицидов, фтора, алифатических непредельных углеводородов, свинца, формальдегида, гидроксibenзола (фенола) и его производных, марганца, хлора, тяжелых металлов и прочих веществ (табл. 10).

**Перечень загрязняющих веществ, по которым отмечено снижение доли проб с превышением ПДК<sub>мр</sub> содержания этих веществ в атмосферном воздухе поселений (городских и сельских) в целом по Российской Федерации**

Загрязняющее вещество	Доля проб с превышением ПДК <sub>мр</sub> , %						Темп прироста к 2013 г., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Акрилаты	1,26	0,23	0,53	2,42	0,00	0,00	-100,0↓
Пестициды	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-100,0↓
Фтор	6,14	11,06	0,00	0,00	1,18	0,00	-100,0↓
Алифатические непредельные углеводороды	1,07	0,14	0,70	0,56	0,11	0,03	-97,2↓
Свинец	0,26	0,39	0,54	0,37	0,31	0,05	-81,1↓
Формальдегид	1,94	1,67	0,64	0,63	0,28	0,43	-77,8↓
Гидроксibenзол (фенол) и его производные	2,11	2,20	0,86	0,85	1,20	0,56	-75,5↓
Марганец	0,22	0,33	0,01	0,04	0,10	0,06	-71,9↓
Хлор	0,43	0,00	0,20	0,16	0,28	0,12	-71,5↓
Тяжелые металлы	0,55	0,64	0,95	0,59	0,72	0,16	-70,5↓
Азота оксид	0,36	0,31	0,08	0,40	0,17	0,11	-69,8↓
Прочие тяжелые металлы	1,22	1,11	2,10	1,45	2,06	0,39	-68,1↓
Азота диоксид	0,65	0,75	0,56	0,58	0,43	0,36	-45,1↓
Взвешенные вещества	1,88	1,87	1,65	1,62	1,10	1,11	-40,9↓
Углерода оксид	1,16	1,13	0,93	0,91	0,93	0,69	-40,4↓
Ксилол	0,70	0,65	0,75	0,63	0,39	0,48	-31,4↓
Толуол	0,18	0,33	0,48	0,16	0,04	0,13	-29,5↓
Бензол	0,17	0,33	0,51	0,41	0,09	0,12	-28,3↓
Серная кислота	0,50	0,10	0,12	0,02	0,16	0,37	-26,5↓
Аммиак	0,82	0,49	0,54	0,81	0,50	0,66	-20,3↓
Серы диоксид	0,37	0,40	0,29	0,42	0,23	0,30	-18,5↓
Углеводороды	0,50	0,39	0,56	0,41	0,40	0,41	-17,7↓
Дигидросульфид	1,54	0,97	0,67	0,78	1,14	1,30	-15,6↓
Ароматические углеводороды	0,41	0,49	0,73	0,53	0,40	0,38	-8,2↓

По аминам (алифатическим и ароматическим), сероуглероду, ртути, хлористому водороду, фтористому водороду, хлору и его соединениям, фтору и его соединениям, бенз(а)пирену, алифатическим предельным углеводородам в 2018 году (по сравнению с 2013 годом) наблюдалось увеличение доли проб воздуха с превышением гигиенических нормативов (табл. 11).

При длительном проживании в условиях загрязненного атмосферного воздуха население подвергается хроническому низкодозовому воздействию токсикантов, что может приводить к возникновению и развитию общетоксических, эмбриотоксических, мутагенных, канцерогенных и других эффектов для здоровья человека.

**Перечень загрязняющих веществ, по которым отмечено увеличение доли проб с превышением ПДК<sub>мр</sub> содержания этих веществ в атмосферном воздухе поселений (городских и сельских) в целом по Российской Федерации**

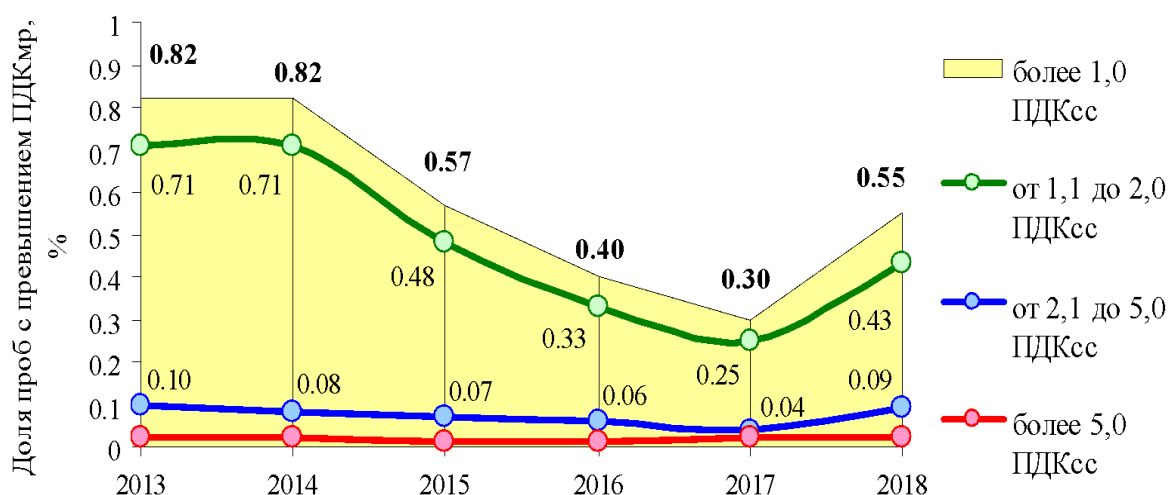
Загрязняющее вещество	Доля проб с превышением ПДК <sub>мр</sub> , %						Темп прироста к 2013 г., %	Субъекты Российской Федерации, с наиболее высокой долей проб в 2018 году (%) с превышением ПДК <sub>мр</sub>
	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
Амины (алифатические и ароматические)	0,07	0,06	0,00	0,00	0,58	0,69	+870,1↑	Белгородская область (2,90 %) Московская область (0,48 %)
Сероуглерод	0,03	0,00	0,50	0,61	0,26	0,23	+676,4↑	Алтайский край (3,66 %) Иркутская область (2,13 %)
Ртуть	0,05	2,08	0,39	0,30	0,00	0,23	+375,2↑	Ярославская область (13,3 %) Кемеровская область (1,69 %) Алтайский край (0,95 %)
Хлористый водород	0,90	0,88	0,61	0,86	0,32	2,02	+125,5↑	Республика Крым (14,3 %) Челябинская область (6,25 %) Пермский край (4,00 %)
Фтористый водород	1,17	0,71	0,74	3,35	2,24	2,57	+118,4↑	Иркутская область (21,5 %) Кемеровская область (13,3 %) Красноярский край (0,26 %)
Хлор и его соединения	0,76	0,67	0,59	0,72	0,32	1,36	+79,9↑	Республика Крым (12,9 %) Челябинская область (6,25 %) Республика Татарстан (4,76 %)
Фтор и его соединения	1,34	1,20	0,65	2,48	1,84	2,12	+58,5↑	Иркутская область (15,9 %) Кемеровская область (13,3 %) Красноярский край (0,15 %)
Бенз(а)пирен	2,67	1,32	0,64	1,96	3,11	4,18	+56,6↑	Республика Бурятия (68,1 %) Кемеровская область (30,0 %) Ульяновская область (22,0 %)
Алифатические предельные углеводороды	0,39	0,26	0,22	0,18	0,42	0,59	+51,2↑	Республика Калмыкия (22,2 %) Алтайский край (4,02 %) Московская область (3,30 %)

Для предупреждения токсического действия химических примесей на организм человека устанавливается ПДК<sub>сс</sub> – такая концентрация загрязняющего вещества, которая не оказывает на человека прямого или косвенного действия в условиях неопределенно долгого круглосуточного вдыхания.

По данным федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (далее – ФИФ СГМ), в 2018 году в Российской Федерации соответствовали ПДК<sub>сс</sub> 99,45 % отобранных проб атмосферного воздуха, что на 0,27 % меньше, чем в 2013 году (99,18 % проб).

За период 2013–2018 гг. наблюдалось устойчивое снижение (в 1,49 раза) доли проб атмосферного воздуха с содержанием химических примесей, превышающим среднесуточные гигиенические нормативы (рис. 10). В 2018 году превышения ПДК<sub>сс</sub> наблюдались в 0,55 % проб атмосферного воздуха, в том числе:

- 0,43 % проб – от 1,1 до 2,0 ПДК<sub>сс</sub> (2017 г. – 0,25 % проб);
- 0,09 % проб – от 2,1 до 5,0 ПДК<sub>сс</sub> (2017 г. – 0,04 % проб);
- 0,02 % проб – более 5,0 ПДК<sub>сс</sub> (2017 г. – 0,02 % проб).



**Рис. 10.** Доля проб атмосферного воздуха Российской Федерации с превышением ПДКсс, %

В 2018 году в пробах атмосферного воздуха 20 субъектов Российской Федерации (Белгородская, Владимирская и Калужская области, Краснодарский край, Курская, Магаданская, Новосибирская, Оренбургская и Орловская области, Республика Карелия, Республика Коми и др.) не были обнаружены концентрации загрязняющих веществ, превышающие 5 ПДКсс.

Рост в 2018 году показателя доли проб атмосферного воздуха с превышением ПДКсс обусловлено случаями техногенных аварий и катастроф (ООО «Титановые инвестиции» в Армянске, Сибайский филиал АО «Учалинский ГОК», полигон «Ядрово» в Волоколамском районе).

Высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха (более 5 ПДКсс) были зафиксированы в 2018 г. на территориях 21 субъекта Российской Федерации, в том числе Республика Дагестан (2,61 % проб с превышением), Забайкальский край (1,81 %), Красноярский край (0,14 %), Республика Башкортостан (0,06 %), Воронежская область (0,05 %), Республика Хакасия (0,05 %), Ленинградская область (0,04 %), Сахалинская область (0,04 %), Мурманская область (0,02 %), г. Москва (0,01 %) и пр.

В целом по Российской Федерации в 2018 году больше всего превышений среднесуточных гигиенических нормативов наблюдалось по следующим загрязняющим веществам: бенз(а)пирен (17,70 %), диметиламин (10,42 %), взвешенные частицы РМ<sub>2,5</sub> (10,38 %), никеля оксид (5,49 %), взвешенные частицы РМ<sub>10</sub> (3,18 %), фенольная фракция легкой смолы высокоскоростного пиролиза бурых углей (2,66 %), фтористые газообразные соединения (1,42 %), меди оксид (1,24 %), диАлюминий триоксид (1,24 %), формальдегид (1,20 %) и пр. (табл. 12).

По данным ФИФ СГМ, в 2018 году наиболее высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном наблюдались в Забайкальском крае, диметиламином – в Республике Башкортостан, взвешенными частицами РМ<sub>10</sub> и РМ<sub>2,5</sub>, а также оксидом никеля – в Красноярском крае, фенольной фракцией легкой смолы высокоскоростного пиролиза бурых углей – в Магаданской области, фтористыми газообразными соединениями – в Кемеровской области, оксидом меди – в Новгородской области, диАлюминий триоксидом – в Свердловской области, формальдегидом – в Сахалинской области (табл. 12).

**Доля проб с содержанием химических примесей в атмосферном воздухе,  
превышающим ПДКсс, по приоритетным субъектам Российской Федерации**

Загрязняющие вещества	Субъекты Российской Федерации	Ранг	Доля проб (%) с превышением ПДКсс		
			от 1,1 до 2,0 раз	от 2,1 до 5,0 раз	более 5,0 раз
Бенз(а)пирен	<b>Российская Федерация</b>		<b>4,93</b>	<b>4,33</b>	<b>8,44</b>
	Забайкальский край	1	8,22	20,72	43,92
	Красноярский край	2	22,45	18,88	29,08
	Республика Хакасия	3	25,00	9,09	31,82
Диметиламин	<b>Российская Федерация</b>		<b>6,20</b>	<b>4,23</b>	<b>0,00</b>
	Республика Башкортостан	1	6,20	4,23	0,00
Взвешенные частицы PM <sub>2,5</sub>	<b>Российская Федерация</b>		<b>6,83</b>	<b>3,42</b>	<b>0,13</b>
	Красноярский край	1	9,49	4,74	0,18
Никель оксид (в пересчете на никель)	<b>Российская Федерация</b>		<b>2,80</b>	<b>2,02</b>	<b>0,67</b>
	Красноярский край	1	7,79	5,61	1,87
Взвешенные частицы PM <sub>10</sub>	<b>Российская Федерация</b>		<b>2,85</b>	<b>0,33</b>	<b>0,00</b>
	Красноярский край	1	10,09	0,59	0,00
	Свердловская область	2	2,51	0,40	0,00
Фенольная фракция легкой смолы высокоскоростного пиролиза бурых углей	<b>Российская Федерация</b>		<b>2,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	Магаданская область	1	2,66	0,00	0,00
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	<b>Российская Федерация</b>		<b>1,19</b>	<b>0,23</b>	<b>0,00</b>
	Кемеровская область	1	5,31	1,06	0,02
	Новосибирская область	2	1,97	0,00	0,00
	Самарская область	3	0,17	0,00	0,00
Медь оксид (в пересчете на медь)	<b>Российская Федерация</b>		<b>0,55</b>	<b>0,46</b>	<b>0,23</b>
	Новгородская область	1	9,09	9,09	0,00
	Красноярский край	2	3,12	2,80	1,56
	Пермский край	3	0,18	0,00	0,00
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	<b>Российская Федерация</b>		<b>1,21</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	Свердловская область	1	1,21	0,00	0,00
Формальдегид	<b>Российская Федерация</b>		<b>1,06</b>	<b>0,14</b>	<b>0,00</b>
	Сахалинская область	1	20,20	6,40	0,00
	Курская область	2	7,17	0,85	0,00
	Воронежская область	3	3,18	0,00	0,00

На качество атмосферного воздуха городских и сельских поселений Российской Федерации в 2018 году влияли следующие факторы:

– неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания примесей в атмосфере, способствующие накоплению загрязнений в воздухе (приземные инверсии, застои воздуха, высокая температура, малое количество осадков);

– природные пожары;

- техногенные аварии и катастрофы (ООО «Титановые инвестиции» в Армянске, Сибайский филиал АО «Учалинский ГОК», полигон «Ядрово» в Волоколамском районе);
- использование на производственных объектах устаревших технологических процессов и оборудования, не соответствующих требованиям наилучших доступных технологий;

- использование твердого и жидкого минерального топлива (уголь, мазут, дерево и пр.) для энерго- и теплоснабжения населения и производств и др.

В субъектах Российской Федерации, где отмечены наиболее устойчивые тенденции к улучшению качества воздуха поселений (Амурская и Вологодская области, Забайкальский край, Калужская область, Камчатский край, Магаданская, Нижегородская и Пензенская области, Пермский край, Республика Алтай, Республика Ингушетия, Республика Коми, Республика Мордовия, Республика Хакасия, Рязанская и Тульская области, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа), отмечено снижение смертности и заболеваемости населения, ассоциированных с химическими факторами ингаляционного риска здоровью: окислами азота, бенз(а)пиреном, формальдегидом, гидроксibenзолом и его производными, аммиаком, хлором, дигидросульфидом, взвешенными веществами, ароматическими углеводородами и пр.

В целом система мероприятий по охране атмосферного воздуха, осуществляемых в Российской Федерации в течение ряда лет, позволила снизить обусловленную негативным влиянием загрязненного воздуха дополнительную заболеваемость и смертность населения.

С 1 октября 2018 года в стране начата реализация Федерального проекта «Чистый воздух» Национального проекта «Экология», направленного на кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах и предусматривающего снижение к 2024 году количества городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, создание эффективной системы мониторинга и контроля качества атмосферного воздуха.

Реализация мероприятий Федерального проекта «Чистый воздух» запланирована на 6 лет (1 октября 2018 г. – 31 декабря 2024 г.). План мероприятий по реализации Федерального проекта «Чистый воздух» включает комплекс работ, ответственным исполнителем или соисполнителем которых является Роспотребнадзор, по снижению уровня загрязнения атмосферного воздуха и мониторингу уровня его загрязнения, в том числе:

- аудит мероприятий, включенных в комплексные планы по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом инвентаризации выбросов, анализ данных инструментальных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха;

- внедрение информационной системы анализа качества атмосферного воздуха, использующей данные автоматизированного онлайн-контроля выбросов, национальной системы мониторинга и социально-гигиенического мониторинга, а также данных системы расчетного мониторинга состояния атмосферного воздуха (сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха);

- разработку и утверждение режима и периодичности проведения отбора проб и лабораторных исследований в рамках мониторинга качества и состояния атмосферного воздуха в городах – участниках федерального проекта;

- совершенствование социально-гигиенического мониторинга с реализацией адресной программы дооснащения испытательных лабораторных центров Роспотребнадзора необходимым современным оборудованием.

Выполнение указанных ключевых пунктов Плана мероприятий по реализации Федерального проекта «Чистый воздух» позволит обеспечить:

- выявление веществ, приоритетных с позиций наибольшего негативного влияния на состояние здоровья населения, и, соответственно, источников их выброса в



атмосферный воздух крупных промышленных центров с последующим применением необходимых «адресных» мероприятий по обоснованному ограничению выбросов;

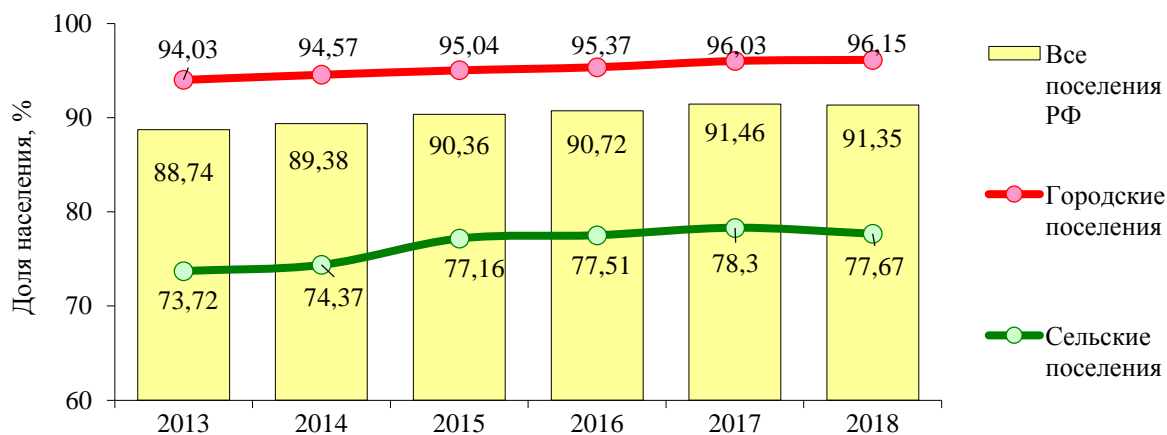
– оценку аэрогенного риска для здоровья населения в различных районах городов для обоснования и выбора наиболее эффективных и результативных мер по его предотвращению и снижению, а также оценки «остаточного» риска после реализации этих мер и их экономической эффективности.

*Состояние питьевой воды, воды водоемов, используемых для водоснабжения населения и рекреационных целей, и ее влияние на здоровье населения*

По данным формы федерального статистического наблюдения № 18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации», в 2018 году на территории Российской Федерации органами и организациями Роспотребнадзора было отобрано и исследовано более 2,042 млн проб питьевой воды, в том числе:

- источников питьевого централизованного водоснабжения – более 361,1 тыс. проб (17,68 % от общего количества отобранных проб);
- водопроводов – свыше 192,4 тыс. проб (9,43 % проб);
- распределительной сети – более 1,412 млн проб (69,15 %);
- источников нецентрализованного водоснабжения (колодцы, каптажи родников) – более 76,4 тыс. проб (3,74 %).

В результате деятельности Роспотребнадзора, осуществляющего федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор за качеством питьевой воды, соблюдением требований Федерального закона от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в 2018 году доля населения Российской Федерации, обеспеченного питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности, увеличилась (по сравнению с 2013 г.) на 2,61 %, и составила 91,35 % (рис. 11).



**Рис. 11.** Доля населения Российской Федерации, обеспеченного питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности, %

Обеспеченность питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности, в городских поселениях увеличилась за период 2013–2018 гг. на 2,12 % и составила в 2018 году 96,15 %, в сельских поселениях – на 3,95 %, всего 77,67 % (прилож. 2).

В 2018 году питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности, из централизованных систем питьевого водоснабжения было обеспечено 87,57 % населения Российской Федерации, в том числе 94,68 % городского и 67,28 % сельского населения.

В 2018 году, по сравнению с 2013 годом, общее количество источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, снизилось на 1 874 единицы. Доля источников

централизованного питьевого водоснабжения, соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, увеличилась в 2018 году на 1,24 % (по сравнению с 2013 г.) и составила 85,4 %, а доля не соответствующих – уменьшилась до 14,6 % (табл. 13).

Таблица 13

**Количество и доля источников централизованного питьевого водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям**

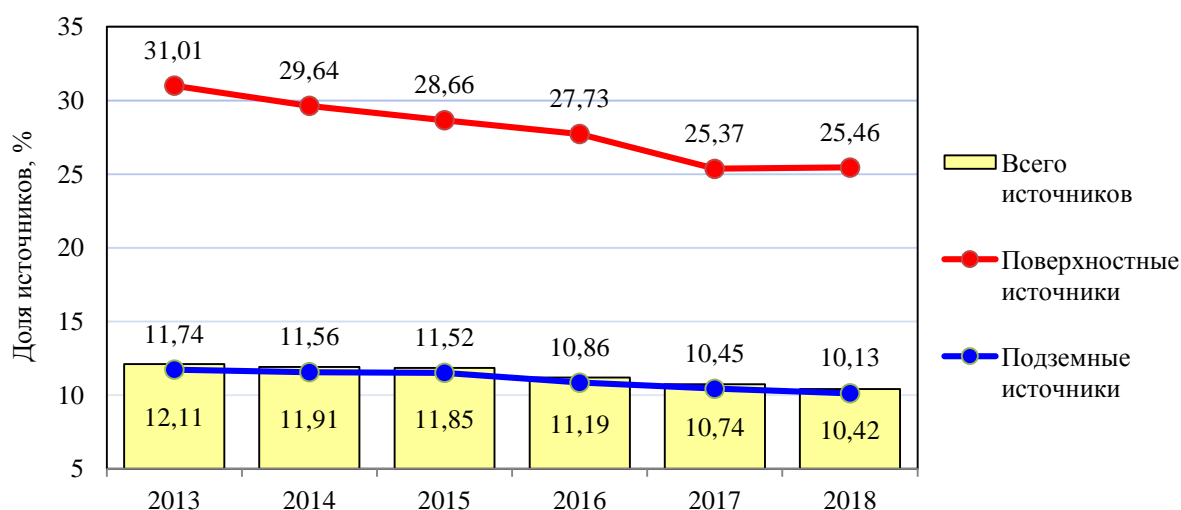
Виды источников водоснабжения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Всего источников, в том числе:	15,82	15,67	15,66	15,28	15,17	14,58	-7,87↓
– поверхностных	34,98	35,20	33,92	33,14	32,72	32,73	-6,43↓
– подземных	15,44	15,28	15,30	14,93	14,82	14,23	-7,84↓

Полностью соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям в 2018 году источники, используемые для централизованного питьевого водоснабжения населения, городов Санкт-Петербурга и Севастополя, Воронежской и Астраханской областей, Республики Марий Эл и Еврейской автономной области.

В Республике Башкортостан только 1,03 % источников централизованного питьевого водоснабжения не отвечали требованиям санитарного законодательства, в Мурманской области – 1,49 %, в Алтайском крае – 1,57 %, в Ставропольском крае – 1,78 %.

Неблагоприятная ситуация с санитарным состоянием источников централизованного питьевого водоснабжения отмечена в 2018 году, как и в предыдущие годы, в Республике Дагестан (96,7 % источников не соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям), Карачаево-Черкесской Республике (66,1 %), Республике Калмыкия (64,4 %) и Республике Хакасия (59,3 %).

Основная причина санитарного неблагополучия источников питьевого водоснабжения – отсутствие зон санитарной охраны (рис. 12).



**Рис. 12.** Доля источников централизованного питьевого водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны

В 2018 году, по сравнению с 2013 годом, доля источников централизованного водоснабжения, у которых отсутствуют зоны санитарной охраны, снизилась на 1,69 %, в том числе поверхностных источников – на 5,55 %, подземных – на 1,61 %.

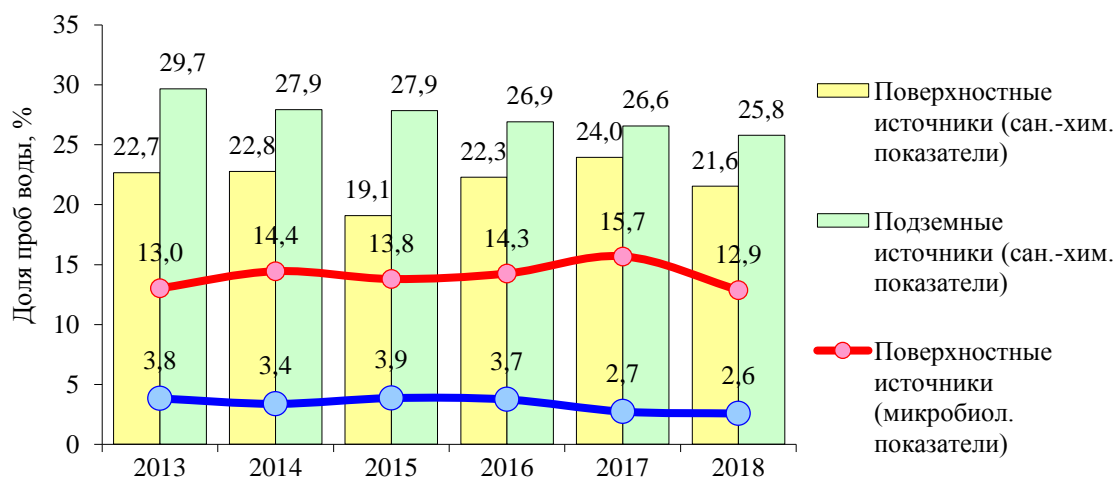
Улучшение санитарного состояния источников питьевого водоснабжения населения отразилось и на показателях качества воды. В 2018 году, по сравнению с 2013 годом, уменьшилось количество и доля проб воды источников централизованного водоснабжения с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям на 3,31 %, микробиологическим – на 1,29 %, паразитологическим – на 0,21 % (табл. 14).

Таблица 14

**Показатели качества воды источников централизованного водоснабжения, количество и доля проб с превышением гигиенических нормативов**

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Санитарно-химические	28,70	27,31	26,81	26,44	26,30	25,39	-11,5↓
Микробиологические	5,12	4,70	5,03	5,06	4,33	3,83	-25,2↓
Паразитологические	0,45	0,52	0,48	0,54	0,31	0,24	-46,7↓

Сравнительный анализ показателей качества воды поверхностных и подземных источников централизованного водоснабжения свидетельствует о том, что вода поверхностных источников лучше, чем подземных, по санитарно-химическим показателям, но хуже по микробиологическим показателям (рис. 13).



**Рис. 13.** Доля проб воды поверхностных и подземных источников, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, %

На качество и безопасность питьевой воды как совокупность показателей, характеризующих её физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства, влияет не только степень загрязнения источников централизованного водоснабжения, но и состояние водопроводной и распределительной сети.

Результаты контроля и надзора за состоянием водопроводов свидетельствуют об улучшении ситуации в их обеспеченности установками обеззараживания воды. За 2013–2018 гг. доля водопроводов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, снизилось на 2,52 %, в том числе из-за отсутствия обеззараживающих установок – на 0,28 % (табл. 15).

В 2018 году отвечали санитарно-эпидемиологическим требованиям все водопроводы, эксплуатируемые в г. Санкт-Петербурге, Воронежской и Астраханской областях, республиках Адыгея, Марий Эл, Мордовия и Алтай, а также в Еврейской

автономной области. Не соответствовали требованиям санитарного законодательства более 50 % водопроводов, эксплуатируемых в Ненецком автономном округе (100 %), Республике Хакасия (71,2 %), Томской области (68,2 %), Республике Дагестан (65,6 %), Карачаево-Черкесской Республике (61,4 %), Мурманской области (58,0 %) и Республике Калмыкия (52,0 %).

Таблица 15

### Водопроводы, не соответствующие санитарно-эпидемиологическим требованиям

Причины несоответствия водопроводов санитарно-эпидемиологическим требованиям	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Всего, в т. ч. из-за отсутствия:	17,81	17,81	16,57	16,38	15,26	15,29	-14,2↓
– необходимого комплекса очистных сооружений	6,75	7,01	7,01	6,62	6,70	6,75	–
– обеззараживающих установок	2,46	2,35	2,34	2,36	2,25	2,18	-11,4↓

Качество питьевой воды в распределительной сети централизованного водоснабжения в 2018 году улучшилось. Доля проб воды с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям в 2018 году снизилась, по сравнению с 2013 годом, на 3,37 %, по микробиологическим – на 1,47 %, паразитологическим – на 0,01 % (табл. 16).

Таблица 16

### Показатели качества воды из распределительной сети централизованного водоснабжения, количество и доля проб с превышением гигиенических нормативов

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Санитарно-химические	16,38	15,48	14,31	13,92	13,54	13,01	-20,6↓
Микробиологические	4,24	3,73	3,52	3,43	2,96	2,77	-34,7↓
Паразитологические	0,13	0,08	0,03	0,11	0,07	0,12	-7,69↓

Менее 1 % проб воды из распределительной сети централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2018 году было выявлено на территории Камчатского края (0,00 %), Республики Северная Осетия – Алания (0,17 %), Республики Адыгея (0,43 %) и Республики Алтай (0,60 %).

Более 30 % проб питьевой воды из распределительной сети, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям, было отобрано в 2018 году на территории Республики Калмыкия (58,31 %), Республики Карелия (48,34 %), Чукотского автономного округа (36,11 %), Тверской (35,68 %), Новгородской (34,89 %) и Курганской (34,59 %) областей, Республики Дагестан (32,69 %), Республики Мордовия (32,36 %), Республики Саха (Якутия) (31,44 %) и Томской области (31,35 %).

Распределение субъектов Российской Федерации по доле проб питьевой воды из распределительной сети централизованного питьевого водоснабжения с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям представлено на рис. 14.



**Рис. 14.** Распределение субъектов Российской Федерации по доле проб питьевой воды из распределительной сети централизованного питьевого водоснабжения с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям

Федеральным проектом «Чистая вода» Национального проекта «Экология», одним из непосредственных участников которого является Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, поставлена цель – повысить качество питьевой воды для населения Российской Федерации. Проектом предполагается к 2024 году увеличить долю населения Российской Федерации, обеспеченного питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности, из централизованных систем водоснабжения, до 90,8 %, а городского населения – до 99,0 % (табл. 17).

Реализация мероприятий Федерального проекта «Чистая вода» запланирована на 6 лет (1 октября 2018 г. – 31 декабря 2024 г.). Все мероприятия и основные количественные показатели, отраженные в нем, оперируют понятием «качественная питьевая вода». В связи с необходимостью оценки показателей проекта Руководителем Службы, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой утверждены 27.03.2019 методические рекомендации «Методика по оценке повышения качества питьевой воды, подаваемой системами централизованного питьевого водоснабжения» и направлено в территориальные органы письмо, отменившее предшествующие документы, определявшие критерии оценки качества питьевой воды (№ 01/920-2019-92 от 24.01.2019).

В методических рекомендациях четко и исчерпывающе определены критерии качественной питьевой воды. Согласно им, качественной признается вода, подаваемая абонентам с использованием централизованных систем водоснабжения, если при установленной частоте контроля в течение года:

- ни в одной пробе не зарегистрировано превышений гигиенических нормативов по микробиологическим (за исключением ОМЧ, ОКБ), паразитологическим, вирусологическим показателям и уровням вмешательства по радиологическим показателям;
- уровни ОМЧ, ОКБ не превышают гигиенических нормативов более чем в 95 % проб;
- уровни органолептических, санитарно-химических показателей не превышают гигиенических нормативов более чем на величину ошибки метода определения.

Реализация проекта ставит перед управлениями Роспотребнадзора в субъектах Российской Федерации задачи по системному контролю полноты и реализации запланированных мероприятий, в том числе в части инструментального контроля примесей, по которым наиболее часто регистрируются нарушения гигиенических нормативов: хлор, натрий, хлороформ, магний, бор, марганец, стронций, сульфиды и сероводород (по H<sub>2</sub>S) и т. д. (табл. 17).

Таблица 17

**Доля проб воды систем централизованного питьевого водоснабжения с превышением гигиенических нормативов по содержанию отдельных химических веществ по приоритетным субъектам Российской Федерации**

Загрязняющие вещества	Субъекты Российской Федерации	Ранг	Доля проб (%) с превышением ПДК		
			от 1,1 до 2,0 раз	от 2,1 до 5,0 раз	более 5,0 раз
1	2	3	4	5	6
<b>Все вещества</b>	<b>Российская Федерация</b>		<b>2,51</b>	<b>1,28</b>	<b>0,23</b>
	Курганская область	1	19,3	18,9	11,0
	Псковская область	2	14,23	14,1	3,13
	Томская область	3	8,74	4,21	3,28
Кремний (по Si)	<b>Российская Федерация</b>		<b>18,72</b>	<b>2,27</b>	<b>0,00</b>
	Приморский край	1	38,14	9,42	0,00
	Томская область	2	41,14	0,00	0,00
	Ямало-Ненецкий АО	3	36,36	0,00	0,00
Литий	<b>Российская Федерация</b>		<b>9,15</b>	<b>5,60</b>	<b>2,71</b>
	Свердловская область	1	15,12	30,23	24,42
	Чувашская Республика	2	40,74	3,70	0,00
	Калужская область	3	33,33	3,33	0,00
Хлор	<b>Российская Федерация</b>		<b>2,66</b>	<b>10,82</b>	<b>0,00</b>
	Кемеровская область	1	17,54	71,46	0,00
	Республика Дагестан	2	31,18	0,00	0,00
Натрий	<b>Российская Федерация</b>		<b>8,83</b>	<b>3,21</b>	<b>0,00</b>
	Свердловская область	1	0,00	100,0	0,00
	Республика Калмыкия	2	40,87	2,78	0,00
	Ростовская область	3	11,24	6,53	0,00
Хлороформ	<b>Российская Федерация</b>		<b>7,25</b>	<b>3,83</b>	<b>0,18</b>
	Волгоградская область	1	35,0	48,33	0,00
	Кировская область	2	30,3	7,58	0,00
	Республика Карелия	3	16,18	18,14	1,96
Магний	<b>Российская Федерация</b>		<b>8,82</b>	<b>1,33</b>	<b>0,00</b>
	Ростовская область	1	25,38	5,83	0,00
	Иркутская область	2	16,67	13,89	0,00
	Республика Калмыкия	3	23,81	0,00	0,00
Бор	<b>Российская Федерация</b>		<b>4,03</b>	<b>2,93</b>	<b>1,09</b>
	Курганская область	1	15,1	52,08	17,71
	Московская область	2	58,82	0,00	0,00
	Свердловская область	3	21,57	23,53	3,92
Марганец	<b>Российская Федерация</b>		<b>3,87</b>	<b>2,33</b>	<b>0,99</b>
	Костромская область	1	7,50	25,0	0,00

Продолжение табл. 17

1	2	3	4	5	6
	Республика Карелия	2	12,5	18,75	0,00
	Томская область	3	17,04	8,89	1,48
Стронций	<b>Российская Федерация</b>		<b>3,91</b>	<b>2,10</b>	<b>0,00</b>
	Калужская область	1	23,48	21,91	0,00
	Московская область	2	10,77	7,45	0,00
	Тульская область	3	14,14	2,53	0,00
Сульфиды и сероводород (по H <sub>2</sub> S)	<b>Российская Федерация</b>		<b>1,78</b>	<b>2,40</b>	<b>1,31</b>
	Ростовская область	1	0,00	33,8	0,00
	Краснодарский край	2	7,62	0,00	8,10
	Нижегородская область	3	1,65	1,65	0,00

В проекте сформулированы и стоящие перед Роспотребнадзором задачи по организации системы мониторинга качества питьевой воды систем водоснабжения, модернизируемых с использованием перспективных технологий, включая технологии, разработанные организациями оборонно-промышленного комплекса. Это касается, прежде всего, территорий с наиболее выраженными проблемами питьевого водоснабжения.

Так, низкое качество питьевой воды из распределительной сети по микробиологическим показателям наблюдалось в 2018 году в Карачаево-Черкесской Республике (23,9 % проб, не соответствующих санитарным требованиям), Республике Ингушетия (16,93 % проб) и Еврейской автономной области (15,71 % проб) (рис. 15).



**Рис. 15.** Распределение субъектов Российской Федерации по доле проб питьевой воды из распределительной сети централизованного питьевого водоснабжения с превышением гигиенических нормативов по микробиологическим показателям

В 2018 году в Российской Федерации нецентрализованным водоснабжением пользовалось 8,603 млн чел. (5,88 % населения страны), в том числе в городских

поселениях – более 1,945 млн чел. (1,80 % жителей городов), в сельских – свыше 6,657 млн чел. (17,53 % сельских жителей).

В течение 2012–2018 гг. численность населения, обеспеченного нецентрализованным водоснабжением, снизилась на 2,73 млн чел. Число нецентрализованных источников водоснабжения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, уменьшилось за период 2013–2018 гг. на 7,79 тыс. единиц.

В 2018 году, по сравнению с 2013 годом, качество воды нецентрализованных источников питьевого водоснабжения улучшилось по санитарно-химическим и микробиологическим показателям (табл. 18). Доля проб воды нецентрализованного питьевого водоснабжения с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям снизилась на 1,75 %, по микробиологическим – на 0,9 %. На 0,38 % увеличилась доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям.

Таблица 18

**Количество и доля проб воды нецентрализованного питьевого водоснабжения с превышением гигиенических нормативов**

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Санитарно-химические	26,72	26,89	27,44	28,28	26,39	24,97	–6,55↓
Микробиологические	18,68	17,46	17,51	19,82	18,09	17,78	–4,82↓
Паразитологические	0,22	0,08	0,06	0,07	0,10	0,60	+172,73↑

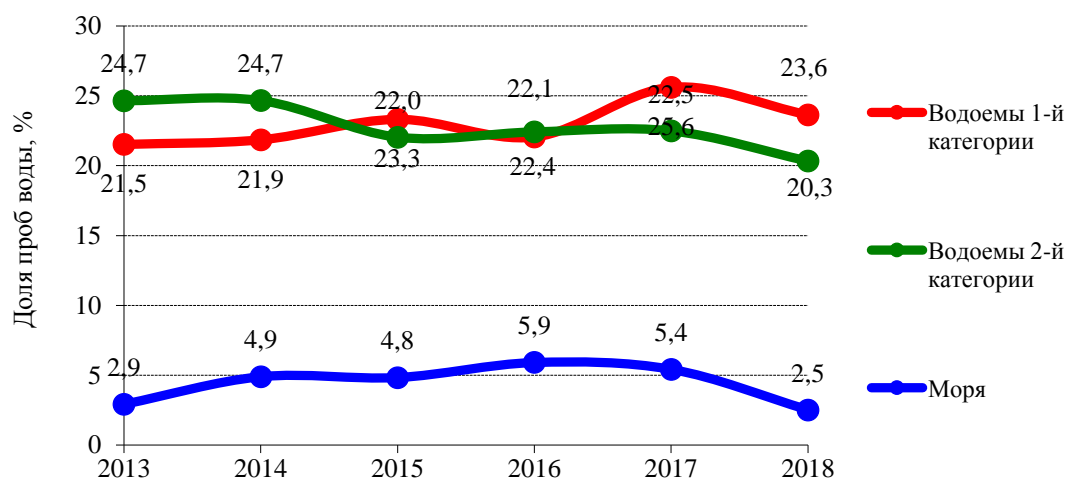
В 2018 году не зарегистрированы превышения гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям в пробах питьевой воды нецентрализованного водоснабжения, отобранных на территории г. Санкт-Петербурга, Камчатского края и Республики Ингушетия. Более 50 % проб питьевой воды нецентрализованного водоснабжения, отобранных на территории Новосибирской (93,75 %), Белгородской (58,19 %), Новгородской (55,25 %) и Самарской (51,56 %) областей, а также Республики Коми (51,25 %), не соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям по санитарно-химическим показателям.

Отсутствовали превышения гигиенических нормативов по микробиологическим показателям в 2018 году в питьевой воде нецентрализованного водоснабжения г.г. Санкт-Петербурга и Севастополя, Оренбургской и Мурманской областей, а также Камчатского края. Больше половины проб питьевой воды нецентрализованного водоснабжения не соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям в Новгородской области (70,62 %), Ставропольском крае (66,67 %), Брянской (55,21 %) и Тверской (54,88 %) областях.

В 2018 году в Российской Федерации улучшилось качество воды водных объектов в местах водопользования населения. По сравнению с 2013 годом доля проб воды из водоемов 2-й категории, не соответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям, снизилась на 4,4 %, морей – на 0,4 % (рис. 16).

Доля проб воды из водоемов 1-й категории, используемых в качестве источников питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения предприятий пищевой промышленности, с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям составила в 2018 году в среднем по Российской Федерации 23,63 %.





**Рис. 16.** Доля проб воды из водоемов 1-й и 2-й категорий, а также из морей с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям, %

Отсутствовали превышения гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям в воде водных объектов 1-й категории, расположенных на территории Республики Башкортостан, Кабардино-Балкарской и Карачаево-Черкесской республик, г. Севастополя, Республики Адыгея, Республики Тыва и Республики Хакасия, Камчатского и Забайкальского краев. Более 50 % проб воды с превышениями гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям было отобрано в водоемах 1-й категории 11 субъектов Российской Федерации: Пензенской области (100 %), г. Москвы (91,04 %), Еврейской автономной области (85,71 %), Рязанской области (75,0 %), Ханты-Мансийского автономного округа (68,75 %), Новгородской области (68,70 %), г. Санкт-Петербурга (65,52 %), Ненецкого автономного округа (62,24 %), Владимирской области (59,70 %), Республики Калмыкия (53,85 %) и Архангельской области (53,18 %).

Доля проб воды из водоемов 2-й категории, используемых для рекреационных целей, с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям составила в 2018 году 20,3 % (в среднем по Российской Федерации). Не зарегистрированы нарушения санитарных требований по санитарно-химическим показателям в пробах воды водоемов 2-й категории республик Ингушетия, Карачаево-Черкесской, Дагестан, Адыгея и Мурманской области. Более 50 % проб воды не соответствовали санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям в водоемах 2-й категории пяти субъектов Российской Федерации: Ханты-Мансийского автономного округа (81,72 %), г. Санкт-Петербурга (75,04 %), Республики Калмыкия (61,22 %), Пермского края (56,67 %) и Брянской области (50,68 %).

В 2018 году доля проб воды из морей с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям составила 2,5 % (рис. 16). Отсутствовали нарушения санитарных требований по санитарно-химическим показателям в пробах воды из морей, отобранных в г. Севастополе, Хабаровском и Камчатском краях. В г. Санкт-Петербурге 96,32 % проб воды из морей не соответствовали санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям.

Доля проб воды водных объектов в местах водопользования населения с превышением гигиенических нормативов по микробиологическим показателям снизилась в 2018 году (по сравнению с 2013 г.) как для водоемов 1-й категории (на 1,53 %), водоемов 2-й категории (на 3,88 %), так и для морей (на 4,54 %) (табл. 19).

Таблица 19

**Количество и доля проб воды из водоемов 1-й и 2-й категории и морей  
с превышением гигиенических нормативов по микробиологическим показателям**

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Водоемы 1-й категории	16,57	21,70	16,02	15,47	17,90	15,04	-9,23↓
Водоемы 2-й категории	24,11	23,19	23,26	22,64	21,90	20,23	-16,09↓
Моря	10,65	9,16	7,89	9,69	8,11	6,11	-42,63↓

В 2018 году не регистрировались превышения гигиенических нормативов по микробиологическим показателям в воде из водоемов 1-й категории 7 субъектов Российской Федерации: республик Тыва, Хакасия, Ханты-Мансийского автономного округа, Оренбургской области, Красноярского края, Смоленской области и г. Севастополя. Более 50 % проб воды из водоемов 1-й категории с нарушениями санитарных требований по микробиологическим показателям было зафиксировано в Пензенской области (100 %) и г. Санкт-Петербурге (93,10 %).

Отсутствовали в 2018 году превышения гигиенических нормативов по микробиологическим показателям в пробах воды из водоемов 2-й категории, расположенных на территории Чеченской Республики и Оренбургской области. Более 50 % проб воды из водоемов 2-й категории, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, было зарегистрировано в г. Санкт-Петербурге (84,60 %), Ярославской области (57,05 %) и г. Москве (54,02 %).

Все пробы воды из морей, расположенных на территории Мурманской и Калининградской областей, в 2018 году соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, а в г. Санкт-Петербурге более 83,44 % проб воды из морей превышали гигиенические нормативы по микробиологическим показателям.

В 2018 году, по сравнению с 2013 годом, качество воды водных объектов Российской Федерации в местах водопользования населения по паразитологическим показателям улучшилось. Уменьшилась на 0,16 % доля проб воды из водоемов 1-й категории, не соответствующих санитарным требованиям по паразитологическим показателям, из водоемов 2-й категории – на 0,27 % (табл. 20).

Таблица 20

**Количество и доля проб воды из водоемов 1-й и 2-й категории и морей  
с превышением гигиенических нормативов по паразитологическим показателям**

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Водоемы 1-й категории	0,48	0,81	0,62	0,60	0,42	0,32	-33,33↓
Водоемы 2-й категории	1,50	1,13	1,15	1,31	1,15	1,23	-18,0↓
Моря	0,00	0,02	0,02	0,06	0,11	0,00	–

На качество питьевой воды, подаваемой населению, и воды водных объектов, используемых для водоснабжения населения и рекреационных целей, оказывали влияние следующие факторы:

– сброс ливневых и паводковых вод с прилегающих к водным объектам территорий, в том числе городских и сельских поселений;

- сброс сточных вод, в том числе после канализационных очистных сооружений, в поверхностные водоемы в местах водопользования;
- сброс «загрязненных (недостаточно очищенных) сточных вод» из-за перегрузки водоочистных сооружений, их некачественной работы, нарушений технических регламентов, нехватки реагентов, прорывов и залповых сбросов;
- отсутствие очистки бытовых сточных вод и фекальных стоков в домохозяйствах, влияющее на качество подземных источников питьевого водоснабжения;
- трансграничный перенос загрязняющих веществ с водой водных объектов из сопредельных с Россией государств;
- локальный дефицит водных ресурсов в вододефицитных регионах Российской Федерации;
- неэффективность применяемых технологий водоочистки, неэффективность транспортировки питьевой воды и пр.

В формирование дополнительных случаев заболеваемости, ассоциированной с неудовлетворительным качеством воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вносят вклад загрязнение питьевой воды хлором и хлорорганическими соединениями, аммиаком и аммоний-ионом, соединениями железа, марганца, мышьяка, никеля, меди, а также микробиологическое загрязнение воды.

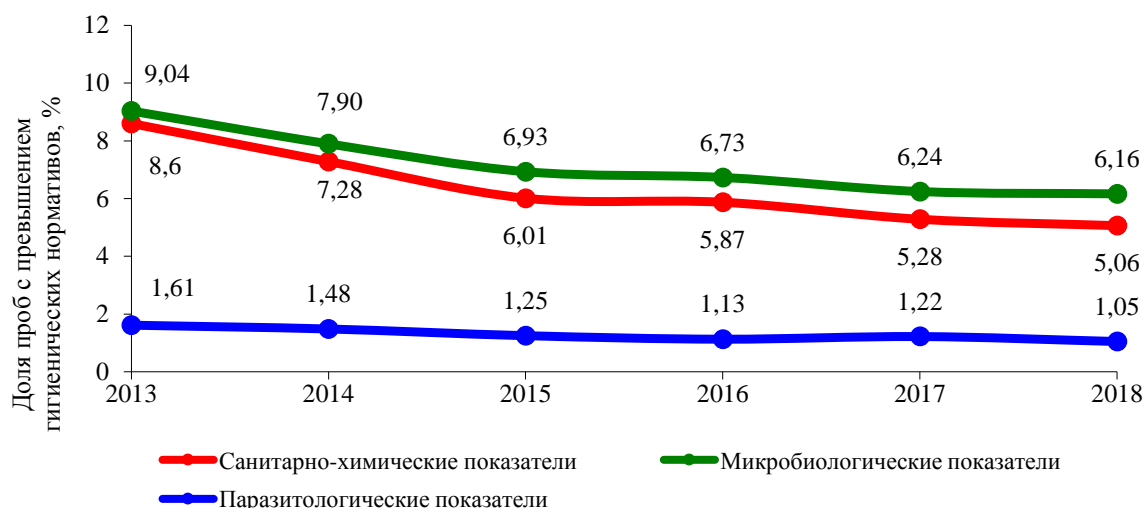
#### *Состояние почв селитебных территорий и его влияние на здоровье населения*

В течение 2018 года на территории Российской Федерации органами и организациями Роспотребнадзора было отобрано и проанализировано более 481,1 тыс. проб почвы, в том числе:

- в селитебной зоне – более 328,6 тыс. проб (68,3 % от общего количества отобранных проб), в том числе на территории детских организаций и детских площадок – свыше 202,6 тыс. проб (42,1 % от общего количества отобранных проб почвы на территории Российской Федерации);
- в зонах влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей, в местах применения пестицидов и минеральных удобрений – более 43,4 тыс. проб (9,04 %);
- в зонах санитарной охраны источников водоснабжения – более 20,9 тыс. проб (4,36 %);
- на территориях курортов – более 6,38 тыс. проб (1,33 %);
- на территориях животноводческих комплексов и ферм – более 6,08 тыс. проб (1,27 %);
- в местах производства растениеводческой продукции – более 4,68 тыс. проб (0,97 %);
- на прочих территориях – более 70,9 тыс. проб (14,7 %).

За период 2013–2018 гг. качество почв Российской Федерации улучшилось. В 2018 году, по сравнению с 2013 годом, снизилась доля почв, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, на 2,88 %, санитарно-химическим – на 3,54 %, паразитологическим – на 0,56 % (рис. 17).

Отсутствовали превышения гигиенических нормативов по микробиологическим показателям в пробах почвы, отобранных в 2018 году на территориях 3 субъектов Российской Федерации: Чукотского автономного округа, Оренбургской области, Чеченской Республики.



**Рис. 17.** Доля проб почвы, отобранных на территории Российской Федерации, с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям, %

Наиболее высокий уровень микробиологического загрязнения почв, в 2 и более раз превышающий среднероссийский показатель (6,16 % проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям), наблюдался в 2018 году на территории Ненецкого автономного округа (36,4 %), Новосибирской области (33,5 %), Приморского края (28,4 %), Костромской области (20,7 %), Архангельской области (20,6 %), г. Москвы (20,2 %), Кабардино-Балкарской Республики (17,3 %), Рязанской области (17,2 %), Республики Хакасия (17,2 %) и Свердловской области (16,7 %) (табл. 21).

Таблица 21

**Приоритетные субъекты Российской Федерации с наиболее высокой долей проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям**

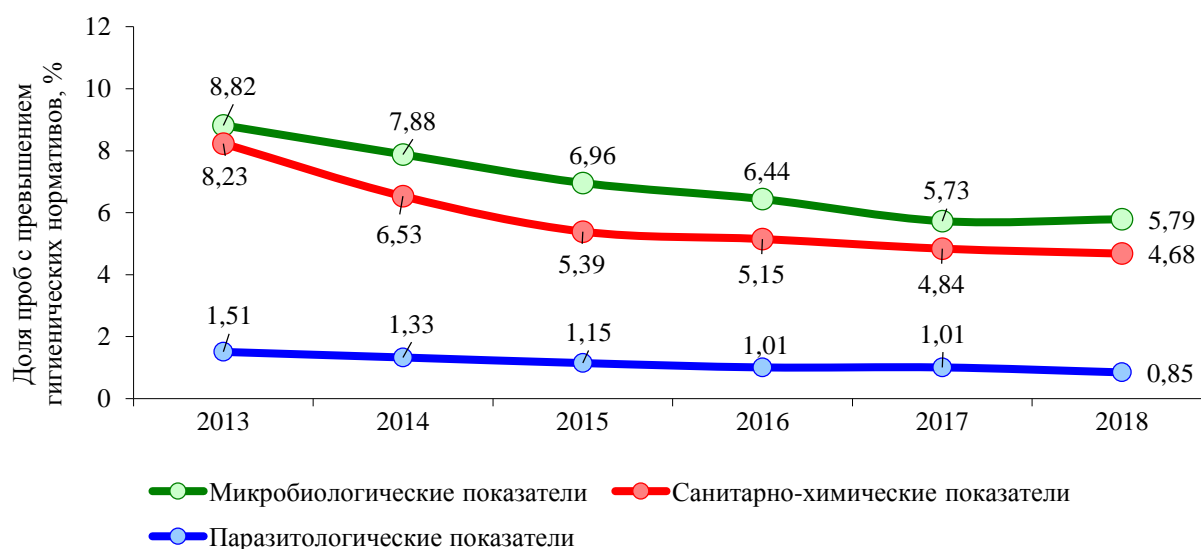
Субъекты Российской Федерации (федеральные округа)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Ненецкий автономный округ (СЗФО)	22,03	2,41	4,92	0,00	0,00	36,36	+65,06↑
Новосибирская область (СФО)	16,53	3,37	31,59	25,46	20,59	33,46	+102,42↑
Приморский край (ДФО)	26,25	28,14	30,09	34,00	36,64	28,41	+8,23↑
Костромская область (ЦФО)	15,23	9,01	13,32	7,94	9,19	20,70	+35,92↑
Архангельская область (СЗФО)	17,41	22,25	26,76	23,92	21,90	20,55	+18,04↑
г. Москва (ЦФО)	20,23	11,83	14,61	23,11	21,30	20,22	-0,05↓
Кабардино-Балкарская Республика (СКФО)	2,58	3,56	3,66	11,15	13,84	17,33	+571,71↑
Рязанская область (ЦФО)	23,17	7,92	8,08	7,53	7,49	17,23	-25,64↓
Республика Хакасия (СФО)	24,24	20,79	13,29	8,40	10,13	17,19	-29,08↓
Свердловская область (УФО)	13,36	12,97	19,16	20,65	15,83	16,70	+25↑

В 2018 году не было зафиксировано превышений гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям загрязнения почвы на территориях 14 субъектов Российской Федерации: республик Дагестан, Чеченская, Коми, Астраханской области,

Республики Адыгея, Тамбовской области, республик Калмыкия, Хакасия, Сахалинской Амурской, Томской областей, Республики Марий Эл, Ямало-Ненецкого автономного округа, Республики Алтай. Более чем в 3 раза был превышен среднероссийский уровень (5,06 % проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям) загрязнения почв химическими веществами в Приморском крае (40,4 % проб), Новгородской области (28,6 %), г. Санкт-Петербурге (26,9 %), Мурманской области (23,4 %), Кировской области (21,3 %), Челябинской области (20,5 %), Забайкальском крае (20,1 %), Свердловской области (20,0 %), Республике Северная Осетия – Алания (19,8 %) и в Красноярском крае (15,8 %).

Паразитарное загрязнение почвы не было выявлено в 2018 году на территориях 11 субъектов Российской Федерации: Республики Карелия, Ненецкого автономного округа, Чеченской Республики, Томской и Вологодской областей, Республики Алтай, Республики Дагестан, Мурманской области, Республики Тыва, Магаданской области, Чукотского автономного округа. Средний по Российской Федерации уровень (1,05 % проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям), в 5 и более раз был превышен в 2018 году в Смоленской области (7,95 % проб почвы), Астраханской области (7,63 %), Республике Северная Осетия – Алания (6,7 %), Республике Коми (6,26 %), Тамбовской области (5,76 %) и Новосибирской области (5,33 %).

Гигиеническая оценка качества почв, отобранных на селитебных территориях городских и сельских поселений Российской Федерации, показывает, что за период 2013–2018 гг. их качество улучшилось. Доля проб почв в селитебной зоне, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, снизилась в 2018 году (по сравнению с 2013 г.) на 3,03 %, по санитарно-химическим – на 3,55 %, паразитологическим – на 0,66 % (рис. 18).



**Рис. 18.** Доля проб почв в селитебной зоне с превышением гигиенических нормативов по показателям, %

Согласно полученным данным, микробиологическое загрязнение является приоритетным фактором, оказывающим влияние на качество почв Российской Федерации в целом и селитебных зон в частности. На втором месте – санитарно-химическое, на третьем – паразитологическое загрязнение почв.

В 2018 году не было зафиксировано случаев микробиологического загрязнения почв селитебных зон на территории Оренбургской области, Чеченской Республики,

Чукотского автономного округа и г. Севастополя. В 2 и более раз выше, чем в среднем по Российской Федерации (5,79 % проб, не соответствующих гигиеническим нормативам в селитебной зоне по микробиологическим показателям), уровень микробиологического загрязнения почв Ненецкого автономного округа (40,0 %), Новосибирской области (34,5 %), Приморского края (31,9 %), Костромской области (21,3 %), Архангельской области (19,6 %), Республики Хакасия (18,0 %), Рязанской области (15,4 %), г. Москвы (14,8 %), Свердловской области (14,3 %), Челябинской области (14,1 %), Пермского края (14,1 %), Хабаровского края (13,7 %) и Удмуртской Республики (13,2 %) (рис. 19).

Отсутствовали превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почвах селитебных зон 20 субъектов Российской Федерации в 2018 году (прилож. 3).



**Рис. 19.** Распределение субъектов Российской Федерации по доле проб почвы селитебной зоны с превышением гигиенических нормативов по микробиологическим показателям

Более чем в 2 раза был превышен среднероссийский уровень загрязнения почв химическими веществами (4,68 % проб, не соответствующих гигиеническим нормативам в селитебной зоне по санитарно-химическим показателям) в 2018 году на территории населенных мест в Приморском крае (34,7 % проб), Кировской области (29,2 %), г. Санкт-Петербурге (25,2 %), Новгородской области (25,1 %), Мурманской области (22,2 %), Челябинской области (20,9 %), Забайкальском крае (19,8 %), Свердловской области (18,1 %), Республике Северная Осетия – Алания (17,8 %), Красноярском крае (15,4 %), Саратовской области (14,5 %), Хабаровском крае (13,9 %), Липецкой области (10,7 %) и Иркутской области (10,1 %) (рис. 20).

Содержание таких химических веществ, как тяжелые металлы, ртуть, свинец, кадмий и пестициды, в почве населенных мест снизилось. В 2018 году, по сравнению с 2013 годом, доля проб почвы селитебных территорий, не соответствующих гигиеническим нормативам по содержанию тяжелых металлов, снизилась на 2,11 %, ртути – на 0,05 %, свинца – на 0,69 %, кадмия – на 0,36 %, пестицидов – на 0,31 % (табл. 22).



**Рис. 20.** Распределение субъектов Российской Федерации по доле проб почвы селитебной зоны с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям

Таблица 22

**Количество и доля проб почв в селитебной зоне с превышением гигиенических нормативов по содержанию отдельных веществ**

Вещества	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Тяжелые металлы	5,69	4,51	4,01	4,17	3,78	3,58	-37,07↓
Ртуть	0,07	0,08	0,08	0,07	0,04	0,02	-71,43↓
Свинец	1,97	1,5	1,51	1,29	1,38	1,28	-35,03↓
Кадмий	0,68	0,43	0,49	0,33	0,46	0,32	-52,94↓
Полихлорированные бифенилы	9,43	3,47	0,27	0,00	0,00	0,85	-90,99↓
Пестициды	0,31	0,29	1,00	0,11	0,12	0,00	-100,00↓

В 2018 году отсутствовали превышения гигиенических нормативов по содержанию тяжелых металлов в почве селитебных зон 28 субъектов Российской Федерации. Был превышен в 3 и более раз средний по Российской Федерации показатель (3,53 % проб почв в селитебной зоне с превышением гигиенических нормативов по содержанию тяжелых металлов) на территории Приморского края (48,8 %), Кировской области (37,3 %), Республики Северная Осетия – Алания (24,3 %), Мурманской области (21,7 %), Забайкальского края (18,0 %), Челябинской области (15,9 %), Свердловской области (14,7 %), Республики Крым (13,7 %) и Новгородской области (11,4 %). По данным за 2018 год, наиболее загрязнены ртутью почвы Республики Крым (0,6 %), Нижегородской области (0,4 %) и города Санкт-Петербурга (0,2 %); свинцом – почвы Республики Северная Осетия – Алания (24,3 %) и Приморского края (21,4 %); кадмием – почвы Республики Северная Осетия – Алания (21,5 %).

Соответствовали гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям все пробы почвы, отобранные в 2018 году в селитебной зоне 16 субъектов

Российской Федерации. В 3 и более раз был превышен среднероссийский уровень паразитологического загрязнения почв (0,85 % проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам в селитебной зоне по паразитологическим показателям) на территории Астраханской области (6,64 %), Тамбовской области (4,78 %), Республики Коми (3,86 %), Смоленской области (3,55 %), Новосибирской области (3,48 %), Республики Северная Осетия – Алания (3,45 %), Пензенской области (3,39 %) и Омской области (2,89 %) (рис. 21).



**Рис. 21.** Распределение субъектов Российской Федерации по доле проб почвы селитебной зоны с превышением гигиенических нормативов по паразитологическим показателям

Наиболее подвержены риску возникновения паразитарных (аскаридоз, трихиуриаз, анкилостомоз, некатороз, стронгилоидоз, токсокариаз и пр.) и инфекционных (брюшной тиф, паратифы А и Б, бактериальная и амёбная дизентерия, холера, сальмонеллез, эшерихиоз, гепатит А, энтеровирусные инфекции – полиомиелит, Коксаки, ЕСНО и пр.) заболеваний, передающихся через почву, дети дошкольного и школьного возраста.

В 2018 году в Российской Федерации, по сравнению с 2013 годом, качество почв на территории детских организаций и детских площадок улучшилось. На 0,29 % уменьшилась доля проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, на 2,76 % – микробиологическим, на 0,36 % – паразитологическим (табл. 23).

Таблица 23

**Количество и доля проб почвы, отобранных на территории детских организаций и детских площадок, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям**

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Санитарно-химические	3,72	4,02	3,47	3,54	3,50	3,43	-7,80↓
Микробиологические	7,24	6,03	5,81	4,93	4,88	4,48	-38,12↓
Паразитологические	0,87	0,88	0,73	0,66	0,67	0,51	-41,38↓



В 2018 году не были выявлены пробы почвы, загрязненные возбудителями паразитарных болезней, на территориях детских организаций и детских площадок 27 регионов Российской Федерации. В 3 и более раз был превышен в 2018 году средний по Российской Федерации уровень выявленного паразитарного загрязнения почв на территории детских организаций и детских площадок (0,51 % проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям) в Тамбовской области (4,25 %), Астраханской области (2,61 %), Приморском крае (2,57 %), Республике Коми (2,35 %), Волгоградской (2,24 %), Смоленской (2,13 %) и Архангельской (1,95 %) областях.

Не было зафиксировано в 2018 году превышений гигиенических нормативов по микробиологическим показателям в пробах почвы, отобранной на территории детских учреждений и детских площадок, в 10 субъектах Российской Федерации. Среднероссийский уровень микробиологической загрязненности почв на территории детских учреждений и детских площадок (4,48 % проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям) был превышен в 2018 году в 3 и более раз на территории Приморского края (29,7 %), Архангельской области (16,7 %), г. Москвы (16,4 %), Пермского края (15,4 %) и Челябинской области (14,5 %).

Не обнаружено в 2018 году загрязнения почвы химическими веществами на территории детских учреждений и детских площадок в 33 субъектах Российской Федерации. Более чем в 3 раза был превышен среднероссийский показатель (3,43 % проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям) загрязненности почв детских учреждений и детских площадок химическими веществами на территории Приморского края (33,3 %), Новгородской области (24,0 %), Кировской области (19,4 %), Забайкальского края (18,6 %), Республики Северная Осетия – Алания (16,8 %), Мурманской области (16,6 %), Челябинской области (15,5 %), Хабаровского края (14,3 %), Красноярского края (14,0 %) и Ярославской области (12,5 %).

На уровень загрязнения почв селитебных территорий Российской Федерации в 2018 году оказывали влияние следующие факторы:

- загрязнение почв токсикантами промышленного происхождения в результате производственной деятельности предприятий цветной и черной металлургии, энергетики, машиностроения и металлообработки, топливной и энергетической, химической и нефтехимической промышленности, предприятий по производству стройматериалов, строительной промышленности и пр.;

- загрязнение почв остаточными количествами пестицидов, гербицидов, минеральных удобрений и других агрохимикатов в результате их применения в сельскохозяйственном производстве;

- захламление почв отходами производства и потребления, размещение твердых коммунальных отходов в пригородных зонах, лесах, сельхозугодиях, на берегах рек, иных водных объектов;

- разлив загрязненных промышленных и бытовых сточных вод, жидких отходов животноводческих комплексов (ферм) и индивидуальных хозяйств;

- загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами;

- рост численности безнадзорных и синантропных животных – переносчиков возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний;

- загрязнение почв селитебных территорий продуктами жизнедеятельности домашних и синантропных животных и др.

Общая динамика снижения доли проб, не соответствующих гигиеническим нормативам, имела следствием снижение дополнительных случаев заболеваемости на 35,7 % по сравнению с 2013 г.

*Мониторинг безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов*

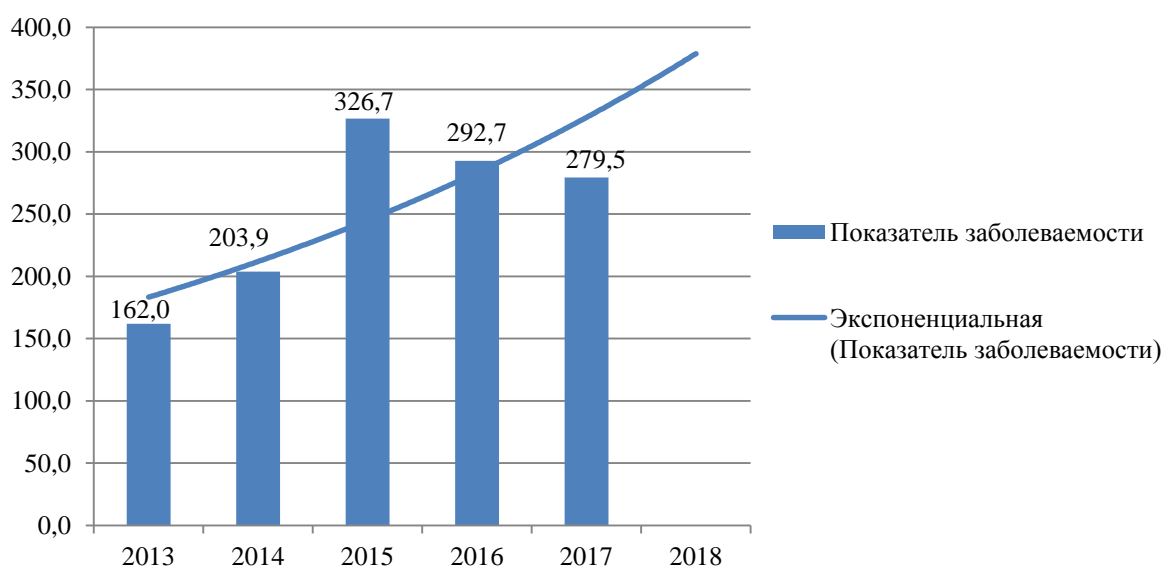
Рост потребления пищевых продуктов с высокой энергетической ценностью и высоким содержанием жира при снижении физической активности населения и возрастающей урбанизации приводит к изменениям пищевого статуса, что способствует развитию целого ряда неинфекционных заболеваний.

По результатам анализа среднедушевого потребления пищевых продуктов населением Российской Федерации, отмечается незначительное снижение потребления овощей на 3 кг/год/чел, хлеба и хлебобулочных изделий на 2 кг/год/чел., а также молочных продуктов на 7 литров в год на душу населения. По остальным группам пищевых продуктов уровень потребления не изменился. Выявлено, что 100 % населения недоедает до нормы картофеля и молочных продуктов, а также 99,1 % населения недостаточно использует в питании овощей, 97,3 % – фруктов, 83,1 % – растительного масла. В домашних хозяйствах городской местности потребление фруктов, яиц, молочных и мясных продуктов выше, чем в хозяйствах сельской местности, на 11,8 %, 3,1 %, 2,7 % и 5,8 % соответственно.

По оценкам ВОЗ, с 1975 по 2016 год число людей, страдающих ожирением, во всем мире выросло более чем втрое. Большая часть населения планеты проживает в странах, где от последствий избыточного веса и ожирения умирает больше людей, чем от последствий аномально низкой массы тела.

Избыточная масса тела и ожирение являются одним из основных факторов риска таких неинфекционных заболеваний, как сердечно-сосудистые (главным образом, болезни сердца и инсульт), диабет, нарушения опорно-двигательной системы; некоторые онкологические заболевания.

В динамике с 2013 года отмечен рост в 1,7 раза показателей заболеваемости ожирением среди взрослого населения в возрасте 18 лет и старше с впервые в жизни установленным диагнозом. При статистическом анализе в 2018 году в Российской Федерации прогнозируется тенденция к росту показателей заболеваемости ожирением (рис. 22).



**Рис. 22.** Динамика заболеваемости ожирением среди взрослого населения на территории Российской Федерации в 2013–2017 гг. (по данным ФИФ СГМ)

Территории с высокими уровнями заболеваемости ожирением среди взрослого населения (территории неблагополучия) в динамике за анализируемый период:

- в Северо-Западном ФО: Ненецкий автономный округ, Новгородская, Калининградская и Вологодская области, город Санкт-Петербург;
- в Сибирском ФО: Алтайский край, республики Хакасия и Алтай, Омская область, Республика Бурятия, Новосибирская область, Красноярский край, Томская, Кемеровская и Иркутская области, Забайкальский край;
- в Уральском ФО: Курганская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Тюменская область;
- в Южном ФО: Республика Калмыкия, Астраханская область, Краснодарский край;
- в Приволжском ФО: Пензенская, Оренбургская, Самарская, Саратовская и Кировская области, Удмуртская Республика;
- в Дальневосточном ФО: Чукотский автономный округ, Магаданская область;
- в Центральном ФО: Тульская, Смоленская, Орловская, Курская и Воронежская области;
- в Северо-Кавказском ФО: Республика Ингушетия.

В динамике с 2013 года также отмечен рост показателей заболеваемости ожирением среди подростков в возрасте от 15 до 17 лет включительно с впервые в жизни установленным диагнозом в 1,3 раза; среди детей в возрасте от 0 до 14 лет включительно с впервые в жизни установленным диагнозом отмечено незначительное снижение (на 2 %).

Избыточный вес в детстве и юношестве ассоциируется не только с возрастанием риска ожирения и неинфекционных заболеваний во взрослом возрасте, но и с рядом непосредственных проблем со здоровьем, например, гипертонией и резистентностью к инсулину.

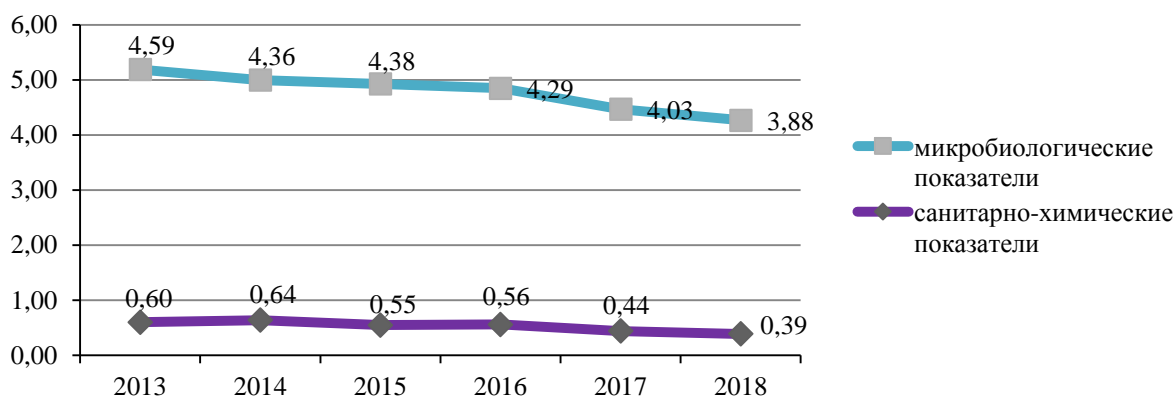
В рамках национального проекта «Демография» Федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» будет выполнен целый комплекс мероприятий, направленных на:

- расширение лабораторного контроля качества и безопасности пищевой продукции;
- проведение исследований для детальной оценки состояния питания населения в различных регионах, которые позволят оценить пищевой статус, включая отклонения от принципов здорового питания населения.

На основе полученных аналитических данных будут сформированы рекомендации по коррекции рационов питания.

В истекшем году организациями Роспотребнадзора исследовано на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям по содержанию контаминантов химической природы 299 877 проб пищевой продукции. Доля проб, не соответствовавших гигиеническим нормативам, составила 0,39 %. По показателям микробиологической безопасности исследовано 1 207 284 пробы пищевой продукции, не соответствовало гигиеническим нормативам 3,88 % проб.

По данным ежегодных статистических отчетов управлений Роспотребнадзора по субъектам Российской Федерации, установлено, что за период 2013–2018 гг. произошло снижение доли проб пищевой продукции, не соответствовавшей гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, с 4,59 % в 2013 году до 3,88 % в 2018 году (рис. 23).



**Рис. 23.** Доля проб пищевой продукции, не соответствующей гигиеническим нормативам по микробиологическим и санитарно-химическим показателям, %

В рамках исполнения Договора о Евразийском экономическом союзе (Астана, 29 мая 2014 г.) и реализации Решения Межгосударственного Совета Евразийского экономического сообщества на уровне глав правительств от 11 декабря 2009 г. № 28 «О международном договоре и иных нормативных правовых актах в сфере применения санитарных мер в таможенном союзе», на основании постановлений Правительства Российской Федерации от 28.08.2013 № 745, от 02.07.2013 № 553, от 27.06.2013 № 539, от 03.06.2013 № 468, от 27.06.2013 № 540, от 10.06.2013 № 485, от 10.06.2013 № 484, от 21.05.2014 № 474, от 21.05.2014 № 475, от 01.09.2017 № 846 Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека осуществляет контроль (надзор) за исполнением требований технических регламентов Таможенного союза и ЕАЭС, предметом регулирования которых являются:

- пищевая продукция;
- требования к пищевой продукции в части ее маркировки;
- материалы, изделия и оборудование, контактирующие с пищевой продукцией;
- процессы производства, хранения, транспортировки, реализации и утилизации продукции;

Лабораторные исследования пищевой продукции за соблюдением требований технических регламентов Таможенного союза и ЕАЭС проводятся территориальными органами Роспотребнадзора в рамках государственного надзора (контроля).

В период с 2014 по 2018 год объем лабораторных исследований неуклонно возрастал (с 1 395 549 в 2014 году до 2 223 532 в 2018 году).

Увеличение количества исследований пищевой продукции, в том числе по физико-химическим и органолептическим показателям, связано с принятием в 2016 году Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года. Выявление на рынке пищевых продуктов с низкими потребительскими свойствами и фальсифицированных продуктов является одной из приоритетных задач профилактики развития заболеваний населения, связанных с питанием.

Количество проверок исполнения требований технических регламентов, сопровождаемых проведением лабораторных и инструментальных исследований, увеличилось с 61,9 % в 2014 г. до 74,2 % в 2018 г., что позволило повысить эффективность и результативность проводимых контрольно-надзорных мероприятий.

Наибольшее количество исследований проводилось с целью подтверждения соответствия продукции требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (2014 г. – 1 156 937, 2015 г. – 1 280 701, 2016 г. – 1 342 824, 2017 г. – 1 516 608, 2018 г. – 1 605 837), ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» (2014 г. – 132 375, 2015 г. – 254 434, 2016 г. – 559 081, 2017 г. – 386 039,

2018 г. – 423 681) и ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» (2014 г. – 34 552, 2015 г. – 71 124, 2016 г. – 73 800, 2017 г. – 94 585, 2018 г. – 86 467).

Доля несоответствия молочной продукции (ТР ТС 033/2013) составляла: 2014 г. – 2,4 %, 2015 г. – 3,8 %, 2016 г. – 4,1 %, 2017 г. – 5,1 %, 2018 г. – 4,5 %; мясной продукции (ТР ТС 034/2013) – 2014 г. – 1,0 %, 2015 г. – 1,3 %, 2016 г. – 1,4 %, 2017 г. – 1,7 %, 2018 г. – 1,3 %. Доля несоответствия продукции требованиям других технических регламентов составляла от 0,2 % в 2014 г. до 0,9 % в 2018 г. (табл. 24).

Таблица 24

**Доля исследований пищевой продукции, не соответствующих требованиям  
ТР ТС и ТР ЕАЭС\*, %**

Название ТР ТС	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2014 г
Всего, в том числе:	6,5	9,2	11,7	8,8	11,7	80,0
ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»	1,1	1,1	1,0	0,8	0,9	–18,0
ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	–
ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию»	0,4	0,5	0,5	0,3	0,5	25,0
ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»	0,2	0,8	2,8	0,2	0,9	350,0
ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»	1,2	1,3	1,5	0,5	0,8	–33,0
ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции»	2,4	3,8	4,1	5,1	4,5	87,5
ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»	1,0	1,3	1,4	1,7	1,3	30,0
ТР ЕАЭС 040/2016 «О безопасности рыбы и рыбной продукции» *	–	–	–	–	2,6	–

Примечание: \* – вступил в силу в 2017 году.

Следует отметить, что в целом по России удельный вес продукции, не соответствовавшей гигиеническим нормативам, в 2018 году по сравнению с 2017 годом снизился как по содержанию химических загрязнителей (с 0,44 % до 0,39 % в 2018 г.), так и по микробиологической загрязненности (3,88 % против 4,03 % в 2017 г.).

Отмечено снижение доли проб отечественной продукции, не соответствующих гигиеническим нормативам, как по содержанию химических загрязнителей (0,39 % – 2018 г., 0,42 % – 2017 г., 0,56 % – 2016 г., 0,50 % – 2015 г., 0,62 % – в 2014 г., 0,82 % – в 2013 г.), так и по микробиологическим показателям (3,89 % – 2018 г., 4,03 % – 2017 г., 4,41 % – 2016 г., 4,37 % – 2015 г., 4,36 % – 2014 г., 4,59 % – в 2013 г.).

Удельный вес проб импортируемой продукции, не соответствующих гигиеническим нормативам по показателям химической загрязненности, в целом по России в 2018 году составил 0,38 % (0,57 % – в 2017 г., 0,74 % – в 2016 г., 0,99 % – в 2015 г., 0,81 % – в 2014 г., 0,63 % – в 2013 г.). Доля проб импортируемой продукции, не соответствующих нормативам по микробиологическим показателям, составила 2,98 %

(3,92 % – в 2017 г., 4,02 % – в 2016 г., 4,11 % – в 2015 г., 3,75 % – в 2014 г., 4,40 % – в 2013 г.).

В 2018 году снизилась доля проб продукции, не соответствовавших санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, в группах

– «мясо и мясопродукты», «рыба и рыбные продукты», «кондитерские изделия», «молоко и молочные продукты», «безалкогольные напитки», масличное сырье и жировые продукты, «минеральные воды» отечественного и импортного производства;

– «птица и продукты ее переработки», «хлебобулочные изделия», «плодоовощная продукция», «продукты детского питания» отечественного производства;

– «консервы» импортного производства.

Однако отмечался рост доли проб продукции, не соответствовавших нормативам по микробиологическим показателям, в группах:

- «соки, нектары, сокосодержащие напитки»:

- в целом по России – с 0,80 % в 2017 г. до 1,50 % в 2018 г.;

- по импортной продукции – с 0,00 в 2017 г. до 4,64 % в 2018 г.;

- по отечественной продукции – с 0,81 % в 2017 г. до 1,45 % в 2018 г.;

- «хлебобулочные изделия»:

- по импортной продукции – с 1,48 % в 2017 г. до 4,55 % в 2018 г.;

- «плодоовощная продукция»:

- по импортной продукции – с 3,90 % в 2017 г. до 4,14 % в 2018 г.;

- «консервы»:

- в целом по России – с 2,74 % в 2017 г. до 2,87 % в 2018 г.;

- по отечественной продукции – с 2,63 % в 2017 г. до 2,84 % в 2018 г.

Незначительно возросла доля проб продукции, не соответствовавших нормативам по химической контаминации, в группах:

- «соки, нектары, сокосодержащие напитки» отечественного производства (с 0,18 % в 2017 г. до 0,20 % в 2018 г.);

- «продукты детского питания» импортируемые (с 0,65 % в 2017 г. до 0,74 % в 2018 г.);

- «столовая зелень» отечественного производства (с 1,53 % в 2017 г. до 2,45 % в 2018 г.).

По результатам мониторинга содержания загрязнителей химической природы в пищевых продуктах, удельный вес проб пищевой продукции, не соответствующих требованиям гигиенических нормативов по этому показателю, ежегодно снижался в течение 6-летнего периода и сохранял стабильно низкие показатели (0,39 % – в 2018 г., 0,44 % – в 2017 г., 0,56 % – в 2016 г., 0,55 % – в 2015 г., 0,64 % – в 2014 г., 0,80 % – в 2013 г.) (табл. 25).

Таблица 25

### Доля проб пищевой продукции, не соответствующих требованиям гигиенических нормативов по содержанию контаминантов химической природы

Контаминанты	Доля проб с превышением гигиенических нормативов, %					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Нитраты	2,31	1,86	1,54	1,29	1,05	1,09
Пестициды	0,01	0,03	0,01	0,00	0,03	0,01
Микотоксины	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03
Нитрозамины	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00
Токсичные элементы	0,04	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01
Гистамин	0,29	0,80	0,26	0,11	0,12	0,00
<b>Всего</b>	<b>0,80</b>	<b>0,64</b>	<b>0,55</b>	<b>0,56</b>	<b>0,44</b>	<b>0,39</b>

По физико-химическим показателям доля проб продукции, не соответствовавших требованиям технических документов, по которым она изготавливается, в 2018 году была ниже аналогичного показателя предыдущих лет и составила 3,86 % (2017 г. – 4,14 %, 2016 г. – 5,08 %, 2015 г. – 4,33 %, 2014 г. – 4,55 %).

Доли проб пищевой продукции, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по содержанию антибиотиков, паразитологическим показателям и показателям радиационной безопасности, стабильны и не превышают 1,0 % (табл. 26).

Таблица 26

**Для проб пищевой продукции, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по содержанию антибиотиков, радиоактивных веществ, паразитологическим показателям**

Показатели/годы	Для проб, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, %					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Антибиотики	0,34	0,48	0,59	0,58	0,53	0,41
Паразитологические показатели	0,63	0,49	0,48	0,47	0,43	0,37
Радиоактивные вещества	0,78	0,50	0,61	0,58	0,53	0,32

Органами Роспотребнадзора контролируется наличие ГМО в пищевых продуктах в рамках пострегистрационного мониторинга, а также наличие информации для потребителей о наличии ГМО в пищевом продукте. На наличие ГМО в 2018 г. исследовано 27 188 проб пищевой продукции, из них в 21 обнаружены ГМО. Доля проб продукции с обнаруженными ГМО в целом по России в 2018 году составила 0,08 % (2017 г. – 0,07 %, 2016 г. – 0,05 %, 2015 г. – 0,09 %, 2014 г. – 0,14 %, 2013 г. – 0,07 %). Доля проб импортируемой продукции с выявленными ГМО в 2018 г. составила 0,23 % (2017 г. – 0,77 %, 2016 г. – 0,06 %, 2015 г. – 0,20 %, 2014 г. – 0,69 %, 2013 г. – 0,16 %) (табл. 27).

Таблица 27

**Результаты обнаружения ГМО в пищевой продукции**

Годы	Показатель	Всего	Из них импортируется
2013	исследовано проб на наличие ГМО	27 642	3 133
	количество проб с ГМО	18	5
	% проб с ГМО	0,07	0,16
2014	исследовано проб на наличие ГМО	26655	2 612
	количество проб с ГМО	37	18
	% проб с ГМО	0,14	0,69
2015	исследовано проб на наличие ГМО	25 729	1 963
	количество проб с ГМО	22	4
	% проб с ГМО	0,09	0,20
2016	исследовано проб на наличие ГМО	24 684	1 744
	количество проб с ГМО	12	1
	% проб с ГМО	0,05	0,06
2017	исследовано проб на наличие ГМО	26 019	1 825
	количество проб с ГМО	17	14
	% проб с ГМО	0,07	0,77
2018	исследовано проб на наличие ГМО	27 188	1 713
	количество проб с ГМО	21	4
	% проб с ГМО	0,08	0,23

Отсутствовала информация для потребителя о наличии ГМО в 1 случае из 21 (Самарская область, мукомольно-крупяное изделие отечественного производства).

В 2017 г. отсутствовала информация для потребителей в 1 случае из 17 (2016 г. – 2 из 12; 2015 г. – 2 из 22; 2014 г. – 7 из 37; 2013 г. – 10 из 18).

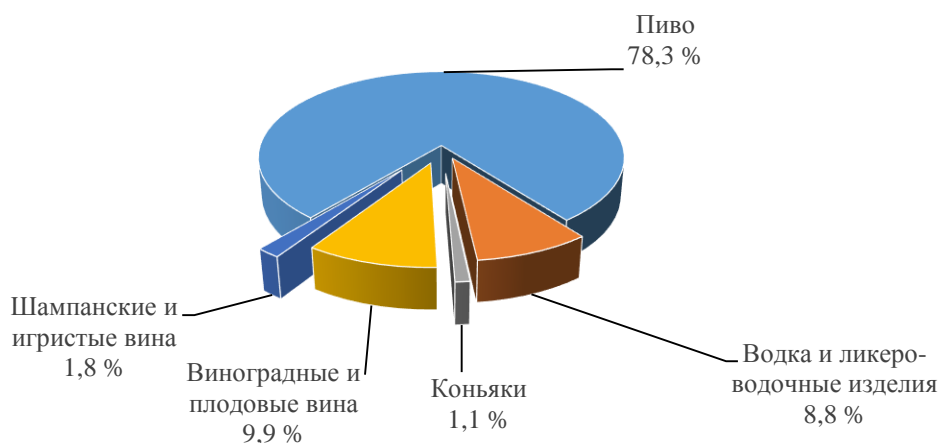
По результатам мониторинга качества и безопасности пищевой продукции, находившейся в 2018 году на потребительском рынке, в целом по России органами Роспотребнадзора забраковано 70 299 партий продукции объемом 1 772 665,906 кг.

Количество забракованной продукции отечественного производства в 2018 году увеличилось в таких основных группах, как «птица, яйца и продукты их переработки» (303 055 кг против 129 394 в 2017 г.), «молоко и молочные продукты» (225 170 кг против 147 254 кг в 2017 г.), «плодоовощная продукция» (271 946 кг против 219 960 кг в 2017 г.), «соки, нектары, сокосодержащие напитки» (7 646 кг против 4 826 кг в 2017 г.).

В 2018 г. увеличилось количество забракованной продукции импортного производства во всех основных группах продуктов: «мясо и мясные продукты» (21 593 кг против 4 161 кг в 2017 г.), «птица, яйца и продукты их переработки» (576 кг против 205 кг в 2017 г.), «молоко и молочные продукты» (4 429 кг против 1 654 кг в 2017 г.), «масложировая продукция» (490 кг против 24 кг в 2017 г.), «рыба и рыбные продукты» (2 911 кг против 1 837 кг в 2017 г.), «хлебобулочные изделия» (41 кг против 19 кг в 2017 г.), «кондитерские изделия» (4 191 кг против 2 245 кг в 2017 г.), «соки, нектары, сокосодержащие напитки» (605 кг против 44 кг в 2017 г.).

#### *Влияние потребления алкоголя и табакокурения на здоровье населения*

По данным Росстата, в структуре продаж алкогольных напитков в пересчете на душу населения по Российской Федерации в целом в 2017 году лидирующее место занимает пиво – 78,3 % (в 2016 г. – 73 %), на втором месте находятся виноградные и плодовые вина – 9,9 % (в 2016 г. – 1 %), затем водка и ликероводочные изделия – 8,8 % (в 2016 г. – 9 %), шампанские и игристые вина – 1,8 % (в 2016 г. – 1,5 %) коньяки – 1,1 % (в 2016 г. – 0,5 %) (рис. 24).



**Рис. 24.** Структура продаж алкоголя в пересчете на одного человека, %

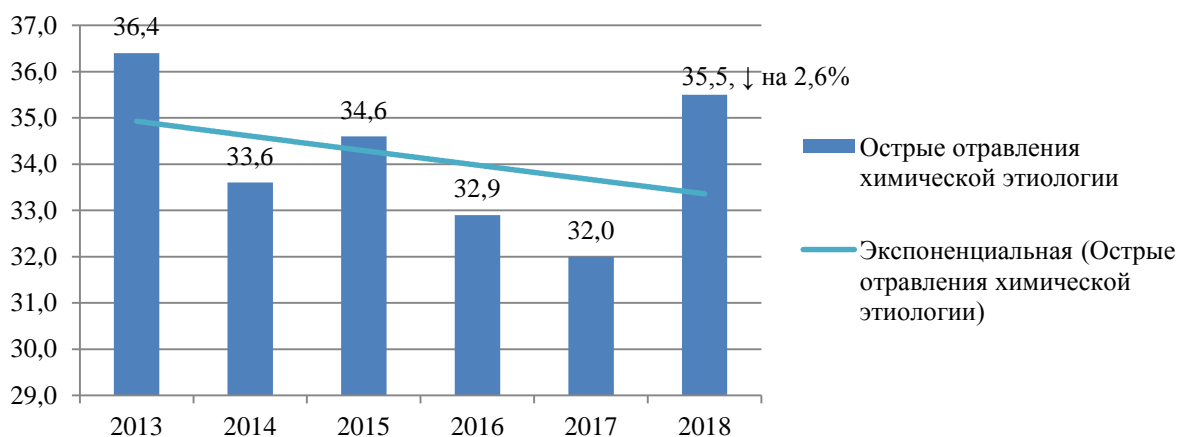
За анализируемый период в Российской Федерации снизились продажи алкогольной продукции как в абсолютных цифрах (с 110,5 млн дкл в 2014 г. до 86,5 млн дкл в 2017 г.), так и на душу населения (с 7,6 л в 2014 г. до 5,9 л в 2017 г.).

За период с 2013 по 2018 год на территории Российской Федерации зарегистрировано 297 467 случаев острых отравлений спиртосодержащей продукцией, в том числе 78 252 случая – с летальным исходом (26,3 %).

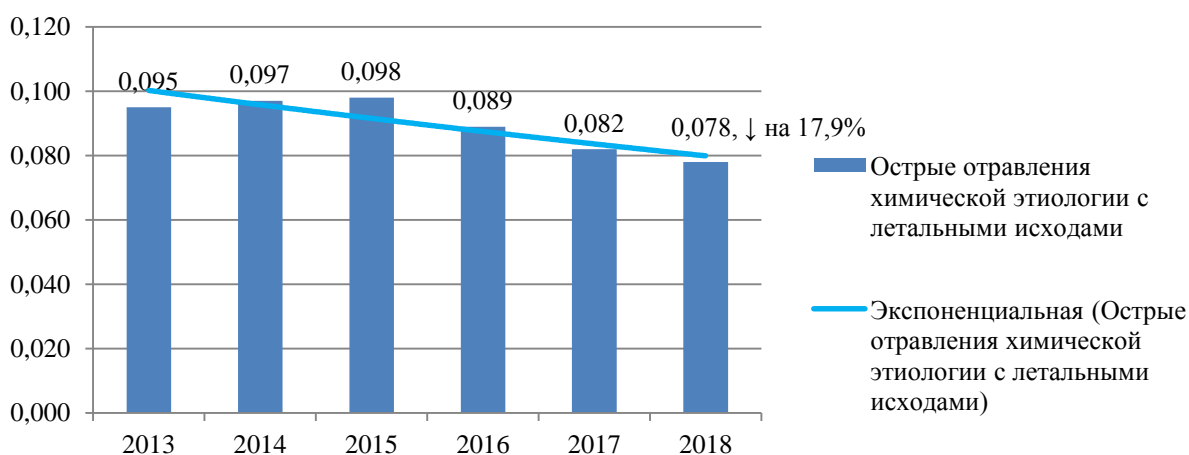


В 2018 г. показатель острых отравлений спиртосодержащей продукцией составил 35,5 случаев на 100 тыс. населения (2017 г. – 32,0; 2016 г. – 32,9; 2015 г. – 34,6; 2014 г. – 33,6; 2013 г. – 36,4), в том числе с летальным исходом – 0,078 случаев на 1 тыс. населения (2017 г. – 0,082; 2016 г. – 0,089; 2015 г. – 0,098; 2014 г. – 0,097; 2013 г. – 0,095 случаев на 1 тыс. населения).

В 2018 г. по сравнению с 2013 годом отмечено незначительное снижение уровней острых отравлений от спиртосодержащей продукции в целом по Российской Федерации (на 2,6 %), в том числе острых отравлений от спиртосодержащей продукции с летальным исходом (на 17,9 %) (рис. 25, 26).



**Рис. 25.** Уровни острых отравлений химической этиологии от спиртосодержащей продукции среди всего населения Российской Федерации, на 100 тыс. населения



**Рис. 26.** Уровни острых отравлений химической этиологии от спиртосодержащей продукции с летальными исходами среди всего населения, на 1 тыс. населения

В 2018 году острые отравления от спиртосодержащей продукции выше среднероссийского уровня регистрировались в 22 субъектах Российской Федерации.

В 2018 году показатель острых отравлений от спиртосодержащей продукции с летальными исходами выше среднероссийского уровня регистрировался в 43 субъектах Российской Федерации.

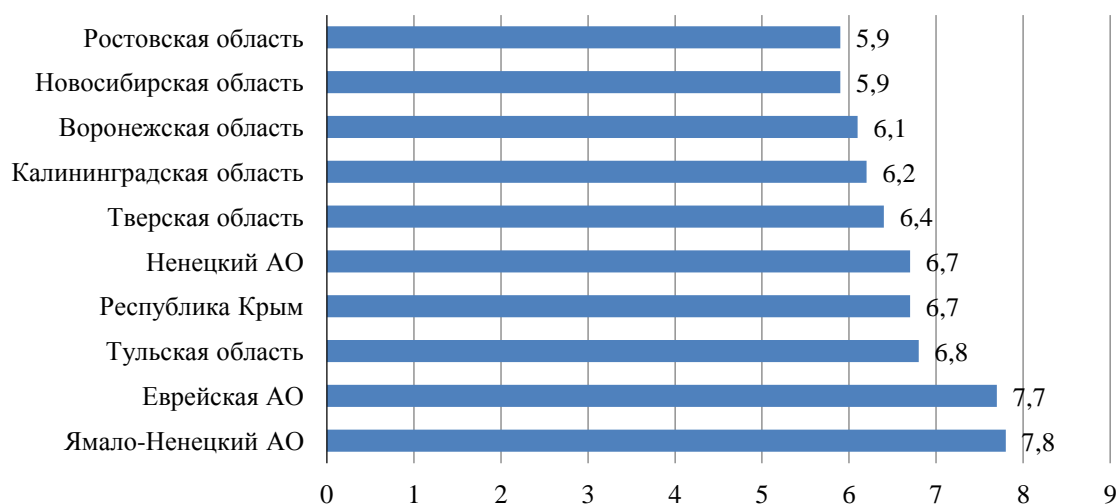
Наибольшие уровни отмечены в Тверской, Новгородской, Магаданской, Ленинградской, Архангельской, Тульской, Ульяновской, Курганской, Томской, Кировской, Омской, Кемеровской, Костромской, Липецкой, Пензенской, Калининградской, Калужской, Курской, Московской, Воронежской, Рязанской, Ивановской, Тюменской,

Ярославской, Мурманской, Новосибирской, Саратовской, Орловской областях, Республике Марий Эл, Чукотском автономном округе, Забайкальском крае, Республике Коми, Удмуртской Республике, Красноярском крае, Республике Чувашия, Республике Алтай, Республике Бурятия, Пермском крае, Республике Хакасия, Ненецком автономном округе, Камчатском крае, Ханты-Мансийском автономном округе, Республике Карелия.

Наименьшие уровни острых отравлений от спиртосодержащей продукции, в том числе с летальными исходами, отмечены в Чеченской Республике, Республике Ингушетия, г. Севастополе, Сахалинской области, Республике Дагестан, Краснодарском крае, Республике Крым, Смоленской области, Республике Адыгея, Республике Северная Осетия – Алания, Ямало-Ненецком автономном округе, Республике Калмыкия, Нижегородской области, Амурской области, Республике Саха (Якутия) и др.

Основными причинами острых отравлений от спиртосодержащей продукции являются: острые отравления этанолом, спиртом неуточненным (денатуратом, одеколоном и парфюмерными изделиями, стеклоочистителями, суррогатами алкоголя, техническим спиртом, тормозной жидкостью, тосолом, этиленгликолем), другими спиртами, метанолом, 2-пропанолом, сивушным маслом. Ведущее место занимают отравления этанолом.

Доля потребительских расходов на табачную продукцию Российской Федерации снизилась по сравнению с 2016 годом и составила 3,6 % против 3,8 %. Однако высокие показатели затрат на табак были в 10 субъектах Российской Федерации (от 5,9 % в Ростовской области до 7,9 % в Ямало-Ненецком автономном округе) (рис. 27).



**Рис. 27.** Субъекты с высокими показателями затрат на табак, % от потребительских расходов

В 2016–2018 гг. на территории Российской Федерации зарегистрировано 5 970 случаев острых отравлений курительными смесями (spice), что составляет 1,4 % от всех острых отравлений химической этиологии, из них 112 случаев – с летальным исходом (0,15 % от всех острых отравлений химической этиологии с летальным исходом).

В 2018 году показатель острых отравлений курительными смесями (spice) среди всего населения составил 0,71 на 100 000 населения, из них с летальными исходами 0,0001 на 1 000 населения; среди детского населения 0,03 на 100 000 населения соответствующего возраста; среди подросткового населения 2,87 на 100 000 населения соответствующего возраста. Случаев с летальным исходом среди детей и подростков не зарегистрировано (табл. 28).

**Показатели острых отравлений курительными смесями (spice) среди населения Российской Федерации в динамике за 2016–2018 гг.**

Показатель	2016		2017		2018		2016–2018 абс.	Темп прироста/ убыли к 2016 г.
	абс.	пока- затель	абс.	пока- затель	абс.	пока- затель		
<b>Всего населения</b>								
Всего отравлений курительными смесями (spice), на 100 000 нас.	3239	2,23	1696	1,16	1035	0,71	5970	–68,2 %
из них: отравления с летальным исходом, на 1 000 нас.	59	0,0004	34	0,0002	19	0,0001	112	–75,0 %
<b>Детское население</b>								
Всего отравлений курительными смесями (spice), на 100 000 нас.	140	0,1	94	0,06	47	0,03	281	–66,4 %
из них: отравления с летальным исходом, на 1 000 нас.	0	0,0	1	0,000007	0	0,0	1	=
<b>Подростковое население</b>								
Всего отравлений курительными смесями (spice), на 100 000 нас.	373	0,3	197	0,1	120	2,87	690	–67,8 %
из них: отравления с летальным исходом, на 1 000 нас.	4	0,003	0	0,0	0	0,0	4	–100 %
<b>Взрослое население</b>								
Всего отравлений курительными смесями (spice), на 100 000 нас.	2726	1,9	1405	0,96	868	0,75	4999	–68,2 %
из них: отравления с летальным исходом, на 1 000 нас.	55	0,0004	33	0,0002	19	0,0001	107	–65,4 %

В 2018 году в сравнении с 2016 годом отмечено снижение показателей острых отравлений курительными смесями (spice) среди всего населения: темп убыли 68,2 %, с летальным исходом 75 % соответственно. Также отмечено снижение показателей острых отравлений курительными смесями (spice) среди детей (–66,4 %) и подростков (–100 %).

Среди детей за последние 3 года зарегистрирован 1 случай острых отравлений курительными смесями (spice) с летальным исходом в 2017 году, среди подростков – 4 случая в 2016 году.

Из всех острых отравлений курительными смесями (spice) 84 % зарегистрировано среди взрослого населения (18–70 лет и старше), 11 % среди подростков и 5 % среди детского населения (рис. 28).



**Рис. 28.** Возрастная структура острых отравлений курительными смесями (spice) в разрезе возрастных групп населения Российской Федерации за 2016–2018 гг.

Следует отметить, что 88 % (5 261 случай) отравления курительными смесями зарегистрированы среди мужского населения.

В структуре отравлений курительными смесями (spice) среди всего населения 79,6 % отравлений приходится на отравления с не определенным веществом и 20,4 % с выявленным наркотическим веществом.

С 2016 по 2018 год среди всего населения отмечены превышения уровней острых отравлений курительными смесями (spice) выше среднероссийских показателей более чем в 40 субъектах Российской Федерации: в Кемеровской, Курской, Липецкой, Пензенской, Ивановской, Нижегородской, Свердловской, Челябинской, Новосибирской и Томской областях; Забайкальском и Красноярском краях и др.; а с летальным исходом – в 20 субъектах Российской Федерации: в Тамбовской, Свердловской, Тюменской, Кемеровской, Новосибирской, Нижегородской областях и др.

Следует отметить, что в 2018 году среди всего населения острые отравления курительными смесями (spice) выше среднероссийского уровня регистрировались в 24 субъектах Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в Пензенской, Новосибирской областях, Красноярском крае, Томской и Курской областях. Показатель острых отравлений курительными смесями (spice) с летальными исходами выше среднероссийского уровня регистрировался в 9 субъектах Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в Калужской и Тюменской областях, Республике Коми, Красноярском крае.

Среди детского населения с 2016 по 2018 год отмечены превышения уровней острых отравлений курительными смесями (spice) выше среднероссийских показателей более чем в 30 субъектах Российской Федерации: в Вологодской, Кемеровской, Нижегородской, Новосибирской и Иркутской областях; Хабаровском и Красноярском краях и др.; а с летальным исходом – только в Свердловской области в 2017 году.

В 2018 году острые отравления детей курительными смесями (spice) выше среднероссийского уровня регистрировались в 12 субъектах Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в Красноярском крае, Вологодской, Новосибирской, Липецкой, Нижегородской, Курганской, Кемеровской областях, Республике Коми. Показателей острых отравлений курительными смесями (spice) с летальными исходами выше среднероссийского уровня не зарегистрировано.

Среди подростков с 2016 по 2018 год отмечены превышения уровней острых отравлений курительными смесями (spice) выше среднероссийских показателей более чем в 30 субъектах Российской Федерации: в Вологодской, Пензенской, Свердловской, Кемеровской, Нижегородской, Новосибирской и Ивановской областях; Красноярском крае, Республике Карелия и др.; а с летальным исходом – только в Московской и Тамбовской областях в 2016 году.

В 2018 году острые отравления подростков курительными смесями (spice) выше среднероссийского уровня регистрировались в 20 субъектах Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в Красноярском и Забайкальском краях, Вологодской, Новосибирской, Липецкой, Томской, Ивановской, Челябинской областях, г. Москве. Показателей острых отравлений курительными смесями (spice) с летальными исходами выше среднероссийского уровня не зарегистрировано.

### *Мониторинг условий обучения и воспитания*

Работа по надзору за условиями воспитания и обучения осуществлялась органами и учреждениями Роспотребнадзора в соответствии с Конституцией Российской Федерации; указами Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», от 29 мая 2017 года № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства», федеральными законами, техническими регламентами, санитарными нормами и правилами; Концепцией демографической

политики Российской Федерации до 2025 года; Доктриной продовольственной безопасности; Концепцией государственной семейной политики в Российской Федерации на период до 2025 года, Стратегией развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, Концепцией развития дополнительного образования в Российской Федерации до 2020 года, Стратегией развития индустрии детских товаров в Российской Федерации до 2020 года.

За период 2013–2018 гг. в Российской Федерации были реализованы мероприятия по обеспечению доступности дошкольного образования, улучшены условия воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, выполнены мероприятия по созданию доступной среды для детей с ограниченными возможностями, реализован риск-ориентированный подход к организации контрольно-надзорной деятельности.

За период 2013–2018 гг. в целом по Российской Федерации было построено и введено в эксплуатацию 3710 объектов для детей и подростков, в том числе 2749 дошкольных и 725 общеобразовательных организаций. Наибольшее количество детских садов за данный период введено в эксплуатацию в Московской области (+283), Свердловской области (+130), Москве (+114), Республике Саха (+112), Санкт-Петербурге (+66) и Ленинградской области (+62). Наибольшее количество общеобразовательных организаций введено в эксплуатацию в республиках Дагестан (+53) и Татарстан (+50), Московской области (+50) и Москве (+47).

Удельный вес общеобразовательных организаций, работающих в одну смену, в целом по Российской Федерации с 2014 по 2018 год увеличился на 3,7 % (+6 491) (учет данного показателя ведется в статистических формах Роспотребнадзора с 2014 года). На окончание 2018 г. данный показатель составил 82,3 %. В целом по федеральным округам Российской Федерации наблюдалась положительная динамика количества общеобразовательных организаций, занимающихся в одну смену. Наибольшее увеличение показателя отмечено по общеобразовательным организациям Дальневосточного (+12,5) и Южного федеральных округов (+7,7). Удалось добиться организации односменного режима работы всех общеобразовательных организаций в одном субъекте Российской Федерации – г. Москве. Более 40 % общеобразовательных организаций продолжают работать в две смены в 4 субъектах: Чеченской Республике (70,1 %), ХМАО – Югре (44,6 %), Республике Тыва (41,9 %) и Республике Дагестан (40,7 %). Вместе с тем по этим регионам в динамике за пять лет отмечалось существенное улучшение ситуации и увеличение удельного веса общеобразовательных организаций, работавших в односменном режиме: Чеченская Республика (+28,7) и ХМАО (+51) (табл. 29).

Таблица 29

**Количество общеобразовательных организаций в Российской Федерации, занимающихся в одну смену\***

Субъекты	2014	2015	2016	2017	2018	Рост/снижение к 2014 г.	Темп прироста к 2014 г., %
<b>Российская Федерация</b>	<b>78,6</b>	<b>79,3</b>	<b>79,6</b>	<b>82,4</b>	<b>82,3</b>	<b>3,7</b>	<b>4,7</b>
Центральный федеральный округ	87,5	88,7	89,1	90,8	91,5	4,0	4,6
Северо-Западный федеральный округ	89,3	89,3	89,5	90,2	91,1	1,8	2,0
Южный федеральный округ	70,8	73,3	75,1	77,4	76,7	5,9	8,3
Северо-Кавказский федеральный округ	57,4	57,6	56,1	57,3	61,0	3,6	6,2
Приволжский федеральный округ	86,2	85,9	86,4	88,7	87,9	1,7	1,97
Уральский федеральный округ	70,2	69,5	69,6	70,4	71,0	0,8	1,1
Сибирский федеральный округ	71,6	72,4	73,2	77,2	75,7	4,1	5,7
Дальневосточный федеральный округ	68,6	71,3	72,8	79,4	78,4	9,8	14,2

\* – статистическая отчетность по данному показателю предусмотрена с 2014 года.

Наибольшее увеличение числа школ, работавших в односменном режиме, за пять лет отмечено в Тамбовской (+393), Новосибирской (+378), Саратовской (+353), Ульяновской (+304) областях. Сокращение, т. е. ухудшение условий обучения, за пять лет отмечено в Республике Крым (-86), Республике Мордовия (-73), Омской области (-57), Самарской области (-47).

Позитивные изменения произошли в обеспечении населения услугой дошкольного образования. За последние шесть лет количество дошкольных организаций увеличилось на 3 975 учреждений (8,5 %). Количество школ, имеющих группы дошкольного образования, увеличилось на 1 105 учреждений (12,1). Число воспитанников дошкольных организаций в целом по Российской Федерации увеличилось на 1 349 448 детей (+22,9 %) Наибольшее увеличение числа воспитанников за шесть лет отмечено в Республике Ингушетия (+165 %), Чеченской Республике (+123 %), г. Москва (+99 %), Республике Тыва (+54 %), ХМАО – Югре (+42 %). Отмечена отрицательная динамика в численности воспитанников дошкольных организаций в 6 субъектах Федерации, в том числе в Магаданской области (-14 %), Забайкальском крае (-14 %), Амурской области (-4 %).

За период 2013–2018 гг. на 16,3 % увеличилось количество функционирующих в детских дошкольных образовательных организациях бассейнов: их общее число в 2018 году составило 3 838 против 3 300 в 2013 году. Наибольшее увеличение количества функционирующих бассейнов в детских дошкольных организациях отмечалось в Москве (с 482 до 845), Московской области (с 170 до 379), Санкт-Петербурге (с 106 до 224).

За шесть лет удалось добиться позитивных изменений в положении детей-сирот. Количество функционирующих организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, сократилось на 17,8 % (с 3 020 до 2 481 организации). Численность воспитанников в организациях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, сократилась на 25,08 % (с 158 261 до 118 567 детей), причина – дети стали воспитываться в семьях. Более чем в 2 раза сократилось количество детей, воспитываемых в учреждениях для детей-сирот, в Чувашской Республике, республиках Алтай, Хакасия и Калмыкия, Владимирской, Вологодской и Курганской областях.

Показатели охвата горячим питанием школьников имели за 2013–2018 гг. позитивную динамику. Увеличение показателя произошло за счет увеличения охвата школьников двухразовым питанием (горячие завтраки и обеды). В 2018 году по Российской Федерации средний показатель охвата школьников горячим питанием составил 90,2 % (2013 г. – 86,96 %, 2014 г. – 88,1 %, 2015 г. – 88,7 %, 2016 г. – 89,1 %; 2017 г. – 89,7 %). Всего в 2018 г. было охвачено горячим питанием 14 214 119 школьников (2013 г. – 11 536 879, 2014 г. – 12 234 709, 2015 г. – 12 714 782, 2016 г. – 13 177 980, 2017 г. – 13 687 811). В 2018 г. все школьники были охвачены горячим питанием в Орловской области и Чукотском автономном округе. Выше 95 % отмечался показатель охвата школьников горячим питанием в 24 субъектах, в т. ч. в Ханты-Мансийском автономном округе (99,6 %), Оренбургской (99,3 %), Тюменской (99,3 %) областях, Ямало-Ненецком автономном округе (99,2 %), Республике Саха (99,1 %), Белгородской области (98,8 %), Краснодарском крае (98,7 %), Республике Алтай (97,9 %), Ленинградской области (97,4 %), Республике Татарстан (97,4 %), Чувашской Республике (97,3 %). Вместе с тем остаются крайне низкими показатели охвата горячим питанием школьников в Республике Ингушетия (23,5 %) и Республике Дагестан (47,8 %) (табл. 30).

**Показатели охвата школьников горячим питанием в Российской Федерации (в %)**

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Изменения за шесть лет
Все школьники							
Горячее питание	87,0	88,1	88,7	89,1	89,7	90,2	3,2
Горячие завтраки	46,2	44,3	44,4	43,4	43,8	43,2	-3
Обеды	17,4	19,2	19,7	20,0	18,7	18,9	1,5
Горячие завтраки и обеды	23,4	24,6	24,6	25,8	27,3	28,0	4,6
1–4 класс							
Горячее питание	95,8	96,3	96,4	97,0	97,0	97,3	1,5
Горячие завтраки	52,3	51,0	49,8	50,2	49,6	50,0	-2,3
Обеды	12,7	12,1	12,8	13,3	13,6	12,6	-0,1
Горячие завтраки и обеды	32,7	33,7	32,9	33,8	34,3	34,7	2
5–11 класс							
Горячее питание	80,3	81,9	82,7	83,0	84,0	84,5	4,2
Горячие завтраки	42,5	40,1	39,9	38,5	38,8	38,4	-4,1
Обеды	21,3	24,1	24,5	25,0	23,4	23,4	2,1
Горячие завтраки и обеды	16,5	17,6	18,2	19,5	21,7	22,7	6,2

Охват школьников двухразовым питанием в целом по Российской Федерации ежегодно увеличивается. В 2018 году показатель охвата школьников двухразовым питанием составил 28,0 % (2013 г. – 26,9 %, 2014 г. – 27,9 %, 2015 г. – 24,6 %, 2016 г. – 25,8 %; 2017 г. – 27,3 %). В целом по Российской Федерации получали двухразовое питание 4 412 926 школьников (в 2013 г. – 3 110 718, в 2014 г. – 3 411 023, в 2015 г. – 3 527 991, в 2016 г. – 3 812 551, в 2017 г. – 4 161 182), что выше аналогичного показателя за 2013 год на 1,1 %. Высокие показатели охвата школьников двухразовым горячим питанием отмечались в 2018 г. в Белгородской (88,5 %), Воронежской (74,3 %) областях, Республике Саха (66,0 %), Курской области (62,7 %), Чувашской Республике (58,0 %). Существенно ниже среднего показателя по Российской Федерации был охват школьников двухразовым горячим питанием в Республике Алтай (14,7 %), Республике Адыгея (14,4 %), Челябинской (12,7 %), Кемеровской (10,3 %) областях, Краснодарском крае (10,2 %), Иркутской области (9,8 %), Еврейской АО (9,3 %), Астраханской области (8,5 %), Республике Тыва (8,0 %), Приморском крае (7,6 %), Республике Дагестан (2,3 %), Республике Ингушетия (1,8 %).

Показатели охвата горячим питанием обучающихся в профессиональных образовательных организациях также характеризовались положительной динамикой. Увеличение показателя за период 2014–2018 гг. произошло за счет увеличения охвата обучающихся горячими завтраками. Вместе с тем охват двухразовым питанием данной категории обучающихся снизился и составил в 2018 году 14,9 % (против 15,3 % в 2013 г.). Стопроцентного охвата горячим питанием обучающихся в профессиональных образовательных организациях удалось добиться в 7 субъектах Российской Федерации: Брянской, Орловской, Томской, Магаданской областях, Республике Ингушетия, Ямало-Ненецком и Чукотском автономных округах. Существенно ниже среднего по Российской Федерации (73,7 %) отмечался данный показатель в Чеченской Республике (0 %), Республике Дагестан (10,1 %), Республике Адыгея (19,9 %), Республике Калмыкия

(20,1 %), Карачаево-Черкесской Республике (26,6 %), Республике Тыва (35,7 %) (табл. 31).

Таблица 31

**Показатели охвата обучающихся в профессиональных образовательных организациях горячим питанием в Российской Федерации (в %)**

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	Изменения за пять лет
Горячее питание	66,3	71,6	72,6	73,8	73,7	7,4
Горячие завтраки	12,7	15,5	12,5	14,9	15,1	2,4
Обеды	38,4	41,0	43,9	43,1	43,8	5,4
Горячие завтраки и обеды	15,3	15,2	16,2	15,9	14,9	-0,4

При оценке распределения детских организаций по потенциальному риску причинения вреда здоровью было установлено, что наибольший удельный вес составляют объекты, отнесенные к среднему риску (2018 г. – 40,7 %, всего 72 973, 2017 г. – 42,1 %, всего 76 027, 2016 г. – 40,3 %, всего 73 904). Данная группа потенциального риска предусматривает проведение плановых проверок не чаще 1 раза в 4 года. Далее следуют объекты значительного риска (30 %), плановые проверки на которых должны быть проведены один раз в три года, и объекты умеренного риска (18,8 %), где плановые проверки могут проводиться не чаще одного раза в шесть лет (табл. 32).

Таблица 32

**Распределение детских организаций по группам риска (в %)**

Типы детских организаций	Чрезвычайно высокий риск			Высокий риск			Значительный риск			Средний риск			Умеренный риск			Низкий риск		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
<i>Детские организации – всего</i>	0,2	0,2	0,1	8,8	7,9	8,2	28,6	26,2	30	40,3	42,1	40,7	19,0	20,6	18,8	3,1	3,1	2,3
Дошкольные образовательные организации	0,2	0,4	0,1	11,0	9,8	10,4	32,2	29,6	34,6	43,5	44,7	40,3	12,6	14,6	13,4	0,6	0,9	1,1
Общеобразовательные организации	0,4	0,1	0,1	12,6	10,9	10,7	35,0	32,1	37,3	39,4	43,8	41,7	11,5	11,7	9,6	1,1	1,3	0,6
Организации дополнительного образования	0,0	0	0	2,8	1,9	2,2	10,8	14,3	18	39,4	45,7	50,1	39,0	32,2	26,9	8,0	5,9	2,8
Профессиональные образовательные организации	0,0	0,3	0	5,8	8,3	11,7	29,5	37,8	39,8	53,6	42,5	41,3	9,8	10,3	6,6	1,2	0,9	0,5
Организации для детей-сирот	0,7	0,8	0,6	18,9	15,6	15,3	29,0	29,1	33,1	41,0	42,6	40,7	9,6	11,2	9,8	0,8	0,8	0,4
Организации отдыха и оздоровления	0,2	0,1	0,1	5,7	5,1	5,4	27,4	21,3	22,4	38,0	36,5	35,7	25,0	31,9	31,7	3,8	5,2	4,7

\* – распределение организаций по группам риска предусмотрено с 2016 года.

Ежегодно сокращается количество детских организаций, работающих без централизованной системы канализации и водоснабжения. Вместе с тем проблема износа зданий детских организаций не потеряла своей актуальности за шесть лет. Так, на 01.01.2019 в капитальном ремонте нуждалось 4 522 объекта (2,5 % от всех функционирующих детских и подростковых организаций), в том числе 1 568 дошкольных организаций (3,1 %) и 2 244 общеобразовательных организаций (4,5 %). Наибольшее количество нуждающихся в капитальном ремонте зданий организаций для детей сосредоточено в Курганской области (14,7 % – 234 организации), Республике Дагестан



(13,7 % – 419 организации), Удмуртской Республике (7,9 % – 183 организации), Республике Башкортостан (3,4 % – 245 организаций), Свердловской области (3,9 % – 222 организации) (табл. 33).

Таблица 33

**Характеристика санитарно-технического состояния организаций  
для детей и подростков**

Типы детских организаций	Количество организаций, работающих без централизованной системы канализации						Рост/снижение к 2013 г.	Темп прироста к 2013 г., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
<b>Детские организации – всего</b>	<b>10 682</b>	<b>7 249</b>	<b>7 816</b>	<b>7 687</b>	<b>6 913</b>	<b>6 074</b>	<b>-4 608</b>	<b>-43,1</b>
Дошкольные образовательные организации	1 948	2 012	1 732	1 581	1 496	1 359	-589	-30,2
Общеобразовательные организации	3 965	3 726	3 306	2 965	2 945	2 574	-1 391	-35,1
Организации дополнительного образования	753	792	697	652	564	498	-255	-33,9
Профессиональные образовательные организации	65	56	47	42	35	31	-34	-52,3
Организации для детей-сирот	64	63	52	41	30	28	-36	-56,3

Продолжение табл. 33

Типы детских организаций	Количество организаций, работающих без централизованной системы водоснабжения						Рост/снижение к 2013 г.	Темп прироста к 2013 г., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
<b>Детские организации – всего</b>	<b>10 553</b>	<b>6 032</b>	<b>6 984</b>	<b>6 855</b>	<b>6 622</b>	<b>5 927</b>	<b>-4 626</b>	<b>-43,8</b>
Дошкольные образовательные организации	2 140	1 767	1 655	1 524	1 502	1 411	-729	-34,1
Общеобразовательные организации	3 648	3 001	2 730	2 532	2 623	2 364	-1 284	-35,2
Организации дополнительного образования	697	606	561	521	476	437	-260	-37,3
Профессиональные образовательные организации	70	52	42	41	39	34	-36	-51,4
Организации для детей-сирот	86	64	57	46	34	38	-52	-60,4

На 01.01.2019 в целом по Российской Федерации 6 074 детских организации работали без централизованной системы канализации (3,4 %), из них не канализовано 1 359 детских дошкольных организаций (2,7 %) и 2 574 школ (5,2 %). Без централизованной системы водоснабжения работали в 2018 г. 5 927 (3,3 %) детских организаций, из них без системы централизованного водоснабжения – 1 411 дошкольных организаций (2,8 %) и 2 364 школ (4,8 %).

Количество неканализованных дошкольных организаций за шесть лет (2013–2018 гг.) сократилось в целом по Российской Федерации на 589 объектов, школ – на 1 391 объект. Количество дошкольных организаций, работавших без системы централизованного водоснабжения, сократилось за 2013–2018 гг. на 781 объект, общеобразовательных организаций – на 1 074. Наибольшие темпы сокращения числа функционировавших неканализованных детских дошкольных организаций отмечались в Забайкальском крае (-61, осталось 180), Иркутской области (-99, осталось 104), Республике Башкортостан (-97, осталось 22); школ – в Республике Башкортостан (-262,

осталось 58), Республике Дагестан (–185, осталось 542), Иркутской области (–240, осталось 146 (табл. 34).

Таблицы 34

**Динамика изменения удельного веса организаций, работающих без централизованной системы водоснабжения и канализации**

Типы детских организаций	Удельный вес организаций, работающих без централизованной системы канализации, %						Изменения за шесть лет
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
<b>Детские организации – всего</b>	<b>5,7</b>	<b>5,3</b>	<b>4,7</b>	<b>4,3</b>	<b>3,8</b>	<b>3,4</b>	<b>–2,3</b>
Дошкольные образовательные организации	4,2	4,1	3,5	3,2	3	2,7	–1,5
Общеобразовательные организации	8,8	8,4	7,6	7	5,9	5,2	–3,6
Организации дополнительного образования	3,7	3,9	3,3	3,1	2,6	2,3	–1,4
Профессиональные образовательные организации	1,1	1	0,8	0,8	0,6	0,6	–0,5
Организации для детей-сирот	2,1	2,2	1,9	1,6	1,2	1,1	–1,0

Продолжение табл. 34

Типы детских организаций	Удельный вес организаций, работающих без централизованной системы водоснабжения, %						Изменения за шесть лет
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
<b>Детские организации – всего</b>	<b>5,7</b>	<b>4,4</b>	<b>4,1</b>	<b>3,8</b>	<b>3,7</b>	<b>3,3</b>	<b>–2,4</b>
Дошкольные образовательные организации	4,6	3,6	3,4	3,1	3	2,8	–1,8
Общеобразовательные организации	8,1	6,8	6,3	6	5,2	4,7	–3,4
Организации дополнительного образования	3,4	3	2,7	2,5	2,2	2,0	–1,4
Профессиональные образовательные организации	1,2	0,9	0,7	0,7	0,7	0,6	–0,6
Организации для детей-сирот	2,9	2,2	2,1	1,8	1,3	1,5	–1,4

Наиболее остро проблема отсутствия централизованных систем водоснабжения и канализации в дошкольных и общеобразовательных организациях отмечается в 5 субъектах Российской Федерации.

1) Архангельская область: без централизованной канализации остаются 109 дошкольных организаций (18,2 %) и 108 школ (24,2 %); без централизованной системы водоснабжения – 90 дошкольных организаций (15,1 %) и 90 школ (20,1 %);

2) Республика Тыва: без централизованной канализации и без централизованной системы водоснабжения – 150 дошкольных организаций (74,2 %), 128 школ без централизованной системы водоснабжения (73,5 %) и 131 школа (75,2 %) без централизованной канализации;

3) Забайкальский край: без централизованной канализации – 180 дошкольных организаций (31,5 %) и 344 школы (53,2 %); без централизованной системы водоснабжения – 206 дошкольных организаций (36,0 %) и 367 школ (56,7,5 %);

4) Иркутская область: без централизованной канализации – 104 дошкольных организации (10,4 %) и 146 школ (13,2 %); без централизованной системы водоснабжения – 156 дошкольных организации (15,7 %) и 241 школа (21,8 %);

5) Республика Саха: без централизованной канализации – 298 дошкольных организаций (38,9 %) и 294 школы (43,2 %); без централизованной системы водоснабжения – 355 дошкольных организаций (46,3 %) и 331 школа (48,7 %).

На 01.01.2019 в целом по Российской Федерации остается 288 общеобразовательных организаций, не имеющих условий для организации питания (2013 г. – 531, 2014 г. – 611, 2015 г. – 521, 2016 г. – 548, 2017 г. – 330). Число школ, не имеющих в своем составе пищеблоков, за шесть лет сократилось на 45,8 %. Наибольшее количество школ, которые сумели в период 2013–2018 гг. обеспечить наличие ранее отсутствовавших условий для организации питания, отмечалось в Костромской области (–96, осталось 18 школ без организации питания), Курской области (–41, на окончание 2018 г. все школы имеют условия для организации питания), Республике Башкортостан (–64, на окончание 2018 г. все школы имеют условия для организации питания).

В 2018 году в целом по Российской Федерации в детских организациях было исследовано:

– 121 208 проб питьевой воды по санитарно-химическим показателям, что выше аналогичных показателей за 2013 год на 11,9 % (+12 930). Удельный вес не отвечающих нормативам проб воды составил в 2018 г. – 7,4 % (2013 г. – 10,2 %, 2014 г. – 9,6 %, 2015 г. – 8,8 %, 2016 г. – 8,3 %; 2017 г. – 7,6 %). Выше 25 % удельный вес не отвечающих нормативам проб по итогам 2018 г. отмечался в 7 субъектах Российской Федерации: Республике Карелия (47,1 %), Чукотском АО (37,8 %), Амурской области (33,2 %), Республике Калмыкия (31,4 %), Тверской (30,3 %), Смоленской (26,2 %) областях и Приморском крае (26,2 %);

– 209 116 проб питьевой воды по микробиологическим показателям, что выше аналогичного показателя 2013 г. на 2,1 % (+4 338). Удельный вес не отвечающих нормативам проб воды составил в 2018 г. – 2,6 % (2013 г. – 3,4 %, 2014 г. – 3,7 %, 2015 г. – 3,5 %, 2016 г. – 3,2 %; 2017 г. – 2,8 %). Выше 5 % удельный вес не отвечающих нормативам проб по итогам 2018 г. отмечался в 7 субъектах Российской Федерации: Республике Саха (11,5 %), Карачаево-Черкесской Республике (11,0 %), Республике Калмыкия (9,8 %), Республике Карелия (7,7 %), Волгоградской области (6,5 %), Хабаровском крае (6,4 %), Кабардино-Балкарской Республике (6,1 %);

– 61 945 проб почвы и песка по паразитологическим показателям, что на 0,1 % (+100 проб) больше по сравнению с 2013 годом. Удельный вес не отвечающих нормативам проб почвы и песка составил в 2018 г. 0,5 % (2013 г. – 0,8 %, 2014 г. – 0,9 %, 2015 г. – 0,7 %, 2016 г. – 0,5 %, 2017 г. – 0,6 %). Выше 2 % удельный вес не отвечающих нормативам проб по итогам 2018 г. отмечался в 4 субъектах Российской Федерации: Тамбовской (4,9 %), Астраханской (2,6 %) областях, Приморском крае (2,6 %), Волгоградской области (2,2 %);

– 246 154 проб готовых блюд по микробиологическим показателям, что ниже аналогичного показателя по сравнению с 2013 годом на 0,1 % (–282 пробы). Удельный вес не отвечающих нормативам проб готовых блюд составил в 2018 г. 2,1 % (2013 г. – 2,6 %, 2014 г. – 2,6 %, 2015 г. – 2,3 %, 2016 г. – 2,1 %; 2017 г. – 2,1 %). Выше 5 % удельный вес не отвечающих нормативам проб по итогам 2018 г. отмечался в 2 субъектах Российской Федерации – Республике Саха (8,6 %), Республике Тыва (7,9 %);

– 140 604 проб готовых блюд на калорийность, что на 2,3 % (+3 209 проб) больше по сравнению с 2013 годом. Удельный вес не отвечающих нормативам проб готовых блюд составил в 2018 г. 4,5 % (2013 г. – 7,3 %, 2014 г. – 9,2 %, 2015 г. – 6,9 %, 2016 г. – 5,7 %; 2017 г. – 4,7 %). Выше 10 % удельный вес не отвечающих нормативам проб по итогам 2018 г. отмечался в 5 субъектах Российской Федерации: Чукотском АО (39,8 %), Карачаево-Черкесской Республике (29,0 %), Республике Тыва (17,6 %), Республике Карелия (15,6 %), Республике Дагестан (13,5 %);

– 35 526 проб готовых блюд на полноту вложения витамина С, что превышает аналогичный показатель 2013 года на 1,4 % (+504 проб). Удельный вес не отвечающих нормативам проб составил в 2018 г. 7,9 % (2013 г. – 8,0 %, 2014 г. – 9,2 %, 2015 г. – 8,8 %, 2016 г. – 8,4 %; 2017 г. – 6,9 %). Удельный вес проб, не отвечающих гигиеническим нормативам, выше 20 % по итогам 2018 г. отмечался в 5 субъектах Российской Федерации: Республике Саха (34,2 %), Чукотском АО (29,2 %), Забайкальском крае (22,3 %), Свердловской области (22,3 %), Красноярском крае (21,4 %);

– 1 301 350 замеров микроклимата, что выше аналогичного показателя в 2013 г. на 11,8 % (+137 121 замеров). Удельный вес результатов замеров, не отвечающих гигиеническим требованиям, составил в 2018 г. 3,7 % (2013 г. – 5,7 %, 2014 г. – 4,8 %, 2015 г. – 4,1 %, 2016 г. – 4,4 %; 2017 г. – 3,5 %). Выше 20 % удельный вес замеров, не отвечающих нормативам, по итогам 2018 г. отмечался в 4 субъектах Российской Федерации – Амурской области (25,9 %), ХМАО (24,6 %), Чукотском АО (22,5 %), Республике Тыва (22,1 %);

– 731 193 замеров параметров мебели, что превышает аналогичный показатель в 2013 г. на 23,6 % (+139 442 замеров). Удельный вес замеров, не отвечающих гигиеническим требованиям, составил в 2018 г. 9,5 % (2013 г. – 10,8 %, 2014 г. – 11,0 %, 2015 г. – 8,9 %, 2016 г. – 9,1 %; 2017 г. – 8,4 %). Выше 20 % удельный вес замеров, не отвечающих нормативам, по итогам 2018 г. отмечался в 9 субъектах Российской Федерации: Амурской области (64,0 %), Кабардино-Балкарской Республике (46,2 %), Республике Хакасия (34,4 %), Ненецком АО (34,2 %), Республике Северная Осетия – Алания (32,0 %), Ямало-Ненецком АО (28,0 %), Чукотском АО (25,9 %), Карачаево-Черкесской Республике (24,4 %), Республике Тыва (22,8 %);

– 1 192 189 замеров уровней искусственной освещенности, что выше аналогичного показателя 2013 года на 10,7 % (+114 762 замера). Удельный вес замеров, не отвечающих гигиеническим требованиям, составил в 2018 г. 7,2 % (2013 г. – 9,3 %; 2014 г. – 8,9 %; 2015 г. – 8,0 %; 2016 г. – 7,8 %; 2017 г. – 8,0 %). Выше 20 % удельный вес замеров, не отвечающих нормативам, по итогам 2018 г. отмечался в 3 субъектах Российской Федерации – Республике Тыва (39,4 %), Республике Карелия (28 %), Амурской области (20,3 %);

– 389 371 замеров электромагнитного излучения, что ниже аналогичного показателя в 2013 г. на 14,0 % (–63 229 замеров). Удельный вес замеров, не отвечающих гигиеническим требованиям, составил в 2018 г. 2,2 % (2013 г. – 2,2 %, 2014 г. – 2,2 %, 2015 г. – 1,6 %, 2016 г. – 1,6 %; 2017 г. – 2,1 %). Выше 10 % удельный вес замеров, не отвечающих нормативам, по итогам 2018 г. отмечался в 4 субъектах Российской Федерации: Смоленской (21,4 %), Брянской (15,6 %) областях, Хабаровском крае (12,6 %), Калужской области (10,9 %).

Значимым фактором охраны здоровья школьников является летнее оздоровление в организованных детских коллективах.

По данным формы федерального статистического наблюдения № 21 «Сведения о санитарно-эпидемиологическом состоянии организаций отдыха детей и их оздоровления», всего в летний оздоровительный сезон 2018 г. в Российской Федерации работало 43 477 организаций отдыха и оздоровления, что на 5 523 организаций меньше уровня 2013 года (–11,3 %). Наибольшее сокращение за шесть лет количества работавших организаций отдыха и оздоровления детей отмечалось по палаточным лагерям (–45,8 %), детским санаториям (–24,9 %), стационарным загородным оздоровительным организациям санаторного типа (–11,5 %) (табл. 35).

**Количество организаций отдыха и оздоровления детей**

Организации отдыха и оздоровления	Количество организаций отдыха детей и их оздоровления, абс. ед.						Динамика за шесть лет	
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	количество (+/-)	% (+/-)
<b>Всего</b>	<b>49 000</b>	<b>48 820</b>	<b>47 684</b>	<b>47 045</b>	<b>45 371</b>	<b>43 477</b>	<b>-5 523</b>	<b>-11,3</b>
Стационарные загородные оздоровительные организации	2 460	2 465	2 391	2 371	2 290	2 233	-227	-9,2
Стационарные загородные оздоровительные организации санаторного типа	365	346	408	380	366	323	-42	-11,5
Детские санатории	241	252	258	256	249	181	-60	-24,9
Палаточные лагеря	2 081	2 067	1 974	1 877	1 393	1 127	-954	-45,8
Оздоровительные организации с дневным пребыванием детей	39 528	39 157	37 946	37 277	36 023	35 335	-4 193	-10,6
Лагеря труда и отдыха	3 511	3 690	3 792	3 808	3 622	3 540	+29	+0,8
Прочие	814	843	915	1 076	1 428	738	+146	+24,7

Количество стационарных загородных оздоровительных организаций в 2018 г. по сравнению с 2013 г. сократилось в 52 субъектах Российской Федерации, в т. ч. в Санкт-Петербурге (-34), Республике Дагестан (-27), Московской области (-25) и Краснодарском крае (-25). Вводились в эксплуатацию новые стационарные загородные организации в 20 субъектах, в т. ч. в Республике Тыва (+7), Тамбовской области (+6), Московской области (+5), Республике Башкортостан (+5).

Количество стационарных загородных оздоровительных организаций санаторного типа существенно сократилось в Краснодарском (-28) и Приморском (-11) краях, Кабардино-Балкарской Республике (-7). Введены в эксплуатацию новые стационарные загородные организации санаторного типа в 22 субъектах, в т. ч. Костромской (+8), Свердловской (+8), Волгоградской (+6), Томской (+6) областях.

Количество детских санаториев существенно уменьшилось за 2013–2018 гг. в Кемеровской области (-15), Московской области (-8), г. Москве (-7). Новые детские санатории вводились в эксплуатацию в Тюменской (+7), Оренбургской (+6) областях, Республике Татарстан (+3).

Количество палаточных лагерей в 2018 г. сократилось в 51 субъекте Российской Федерации, в т. ч. Воронежской области (-241), Ульяновской области (-124), Республике Башкортостан (-83). Существенно увеличилось количество палаточных лагерей за анализируемый период в Липецкой области (+50), ХМАО – Югре (+31), Белгородской области (+24).

В структуре организаций детского летнего отдыха и оздоровления наибольший удельный вес приходится на организации с дневным пребыванием детей – 81,3 %. За шесть лет данный показатель вырос на 0,6 % (табл. 36).

Таблица 36

**Динамика удельного веса организаций отдыха и оздоровления**

Типы организаций отдыха детей и их оздоровления	Удельный вес в структуре организаций отдыха и оздоровления					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Всего</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Стационарные загородные оздоровительные организации	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,1
Стационарные загородные оздоровительные организации санаторного типа	0,7	0,7	0,9	0,8	0,8	0,7
Детские санатории	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
Палаточные лагеря	4,2	4,2	4,1	4,0	3,1	2,6
Оздоровительные организации с дневным пребыванием детей	80,7	80,2	79,6	79,2	79,4	81,3
Лагеря труда и отдыха	7,2	7,6	7,9	8,1	8,0	8,1
Прочие	1,7	1,8	2,0	2,4	3,2	1,8

В целом по Российской Федерации в организациях отдыха и оздоровления в 2018 году отдохнуло 5 659 064 ребенка, что на 0,4 % ниже по сравнению с 2013 г. (2013 г. – 5 681 414, 2014 г. – 5 743 694, 2015 г. – 5 823 197, 2016 г. – 5 943 794 ребенка; 2017 г. – 5 671 940 детей). В том числе количество отдохнувших и оздоровленных детей в организациях отдыха и оздоровления сократилось на 22 350 (–0,4 %), в организациях санаторного типа – на 57 578 (–16,5 %), в детских санаториях – на 14 530 детей (–12,8 %), в палаточных лагерях – на 77 321 (–31,8 %). Количество детей, отдохнувших в стационарных загородных оздоровительных организациях, увеличилось на 105 222 ребенка (+6,8 %). Количество детей, отдохнувших в организациях отдыха и оздоровления, наиболее выражено сократилось в Москве (–80,5 %), Республике Дагестан (–69,6 %), Республике Бурятия (–51,9 %), Республике Адыгея (–46,6 %), Республике Карелия (–44,5 %) (табл. 37).

Таблица 37

**Количество детей, оздоровленных в летний сезон  
(по типам организаций)**

Типы организаций	Количество отдохнувших и оздоровленных детей в организация отдыха и оздоровления, абс. ед.						Рост/ снижение к 2013 г.	Темп прироста к 2013 г., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
<b>Все организации отдыха и оздоровления детей</b>	5 681 414	5 743 694	5 823 197	5 943 794	5 671 940	5 659 064	–22 350	–0,4
Стационарные загородные оздоровительные организации	1 553 972	1 623 640	1 561 616	1 696 285	1 590 971	1 659 194	105 222	6,8
Стационарные загородные оздоровительные организации санаторного типа	349 278	353 650	377 468	382 395	356 013	291 700	–57 578	–16,5
Детские санатории	113 910	126 320	124 805	135 487	132 636	99 380	–14 530	–12,8
Палаточные лагеря	243 461	260 703	256 158	245 231	169 720	166 140	–77 321	–31,8
Оздоровительные организации с дневным пребыванием детей	3 004 351	2 942 590	2 860 041	2 763 493	2 678 506	2 693 085	–311 266	–10,4
Лагеря труда и отдыха	147 693	143 640	142 778	138 175	128 987	125 845	–21 848	–14,8

В структуре детей, охваченных разными формами отдыха и оздоровления, 47,6 % составили дети, отдохнувшие в организациях с дневным пребыванием. За шесть лет данный показатель уменьшился на 5,3 %. Удельный вес детей, оздоровленных в стационарных загородных лагерях, организациях санаторного типа и детских санаториях, по итогам 2018 г. составил 35,9 %, за шесть лет данный показатель увеличился на 0,4 %. Существенно сократился удельный вес детей, охваченных отдыхом в палаточных лагерях: с 4,3 % в 2013 г. до 2,9 % в 2018 г. (табл. 38).

Таблица 38

**Динамика количества детей, оздоровленных в летний сезон  
(по типам организаций)**

Типы организаций	Количество оздоровленных детей, %					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Стационарные загородные оздоровительные организации	27,4	28,3	26,8	29,5	27,7	28,9
Стационарные загородные оздоровительные организации санаторного типа	6,1	6,2	6,5	6,4	6,3	5,2
Детские санатории	2,0	2,2	2,1	2,3	2,3	1,8
Палаточные лагеря	4,3	4,5	4,4	4,1	3,0	2,9
Оздоровительные организации с дневным пребыванием детей	52,9	51,2	49,1	46,5	47,2	47,6
Лагеря труда и отдыха	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3	2,2

Количество детей, отдохнувших в стационарных загородных оздоровительных организациях, выражено сократилось в 2018 г. по сравнению с 2013 г. в Республике Северная Осетия – Алания (–82,3 %), Кабардино-Балкарской Республике (–61,7 %), г. Москве (–59,0 %), Республике Карелия (–53,0 %). За шесть лет существенное увеличение числа детей, охваченных отдыхом в стационарных загородных оздоровительных организациях, отмечалось в Тамбовской (+92,6 %), Сахалинской (+84,7 %), Смоленской (+61,9 %) областях, Алтайском крае (+67,3 %).

Количество детей, отдохнувших в стационарных загородных оздоровительных организациях санаторного типа, существенно сократилось за 2013–2018 гг. в Республике Калмыкия (–96,3 %), Псковской (–94,0 %), Астраханской (–75,6 %), Калужской (–73,3 %) областях.

В 7 субъектах Российской Федерации, в связи с сокращением стационарных загородных оздоровительных организаций санаторного типа до нуля, дети в организациях данного типа не оздоравливались (г.г. Москве и Санкт-Петербурге, республиках Карелия и Адыгея, Калининградской и Кировской областях, Хабаровском крае). Значительный прирост количества детей, отдохнувших в данной категории организаций, наблюдается в 14 субъектах Российской Федерации, в т. ч. Брянской, Смоленской, Ульяновской, Свердловской областях, Республике Саха (Якутия).

Количество детей, оздоровленных в детских санаториях, значительно сократилось в Рязанской (–88,4 %), Ярославской (–76,0 %) областях, республиках Марий Эл (–80,1 %), Адыгея (–67,0 %). В 13 субъектах Российской Федерации, в связи с сокращением оздоровительных учреждений данного типа до нуля, дети в этих организациях не оздоравливались (г. Москва, Ивановская, Калужская, Смоленская, Архангельская, Волгоградская, Ростовская, Кемеровская, Сахалинская области, республики Коми, Северная Осетия – Алания, Саха (Якутия) и Хабаровский край).

Увеличение числа детей, оздоровленных в детских санаториях, отмечалось в 11 субъектах Российской Федерации, в т. ч. Республике Татарстан (в 4,3 раза), Оренбургской (в 2,9 раза), Тамбовской (2,1 раза), Магаданской (+85,5 %), Курской (+76,0 %) областях.

Показатель эффективности оздоровления в среднем по Российской Федерации составил 94,6 %, за шесть лет данный показатель вырос на 3,8 % (табл. 39).

Таблица 39

**Удельный вес детей с высокой эффективностью оздоровления  
(по типам организаций)**

Организации отдыха и оздоровления	Удельный вес детей с высокой эффективностью оздоровления, %						Изменения за шесть лет
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
<i>Организации отдыха и оздоровления детей, всего</i>	90,8	91,3	93,1	93,7	94	94,6	3,8
Стационарные загородные оздоровительные организации	92,4	92,2	94,1	94,6	95,1	95,8	3,4
Стационарные загородные оздоровительные организации санаторного типа	96,1	96,3	96	96,5	96,8	95,9	-0,2
Детские санатории	96,1	96,7	95,9	96,7	96,1	96,6	0,5
Оздоровительные организации с дневным пребыванием детей	89,1	89,9	91,8	92,4	92,7	93,4	4,3

Ниже 90 % показатель эффективности оздоровления в 2018 году отмечался в Чукотском автономном округе (61,8 %), Республике Карелия (83,2 %), Красноярском крае (88,1 %), Архангельской (88,8 %) и Свердловской (89,2 %) областях.

*Мониторинг физических факторов среды обитания*

На учете Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека находится свыше 1,5 миллионов потенциально опасных для здоровья человека объектов, на которых зарегистрированы источники физических факторов неионизирующей природы, из них абсолютное большинство являются сочетанными источниками разных физических факторов.

Основная часть объектов относится к промышленным предприятиям, однако объектами, содержащими источники физических факторов неионизирующей природы, являются жилые и общественные здания, в том числе лечебно-профилактические учреждения, детские и учебные учреждения. Значительная часть исследований физических факторов осуществляется на территории жилой застройки, а также в целях установления санитарно-защитных зон вокруг различных объектов.

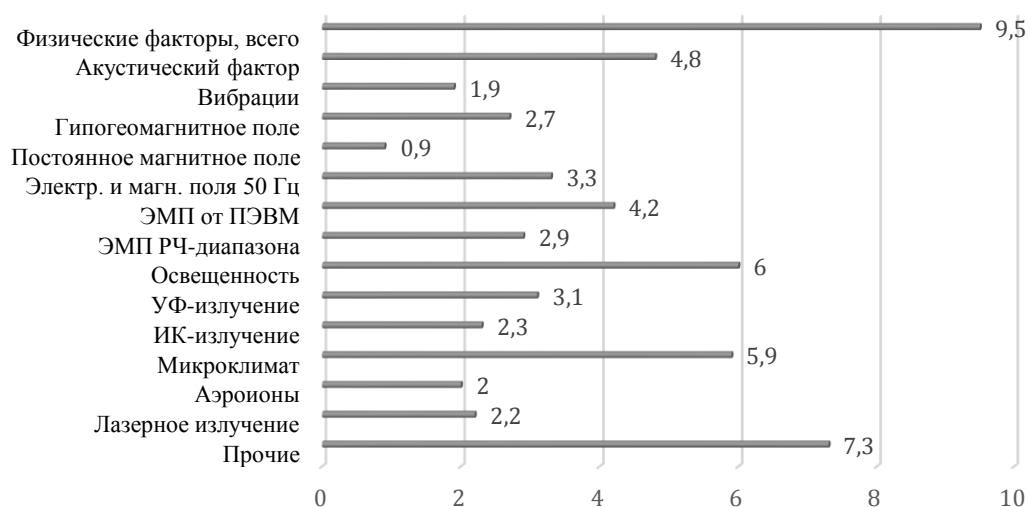
В 2018 году обследовано 151 393 объекта, что составило 9,5 % от общего количества (в 2017 г. – 9,3 %, в 2016 г. – 9,1 %, в 2015 г. – 9,4 %) (табл. 40).



**Количество объектов-источников физических факторов  
неионизирующей природы**

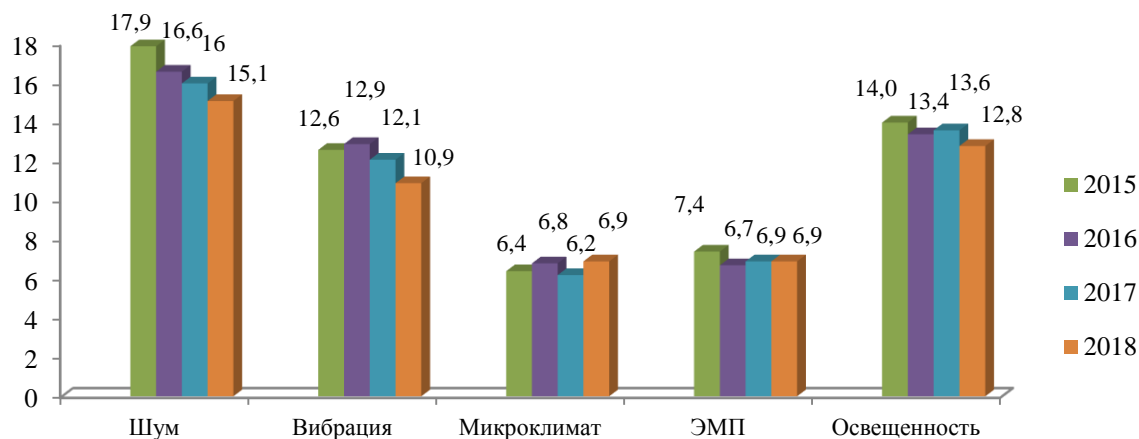
Факторы	Количество объектов, содержащих источники ФФ, абс. ед.							
	2015		2016		2017		2018	
	всего объектов	из них обследовано	всего объектов	из них обследовано	всего объектов	из них обследовано	всего объектов	из них обследовано
Акустический фактор	769 654	40 582	649 844	32 895	669 037	31 738	675 834	32 220
Вибрация	295 164	13 143	286 046	11 495	350 893	9 210	343 364	9 434
Гипогеомагнитное поле	64 302	489	59 778	234	22 523	788	72 777	645
Постоянное магнитное поле	15 652	258	20 219	330	23 665	100	27 743	204
Электростатическое поле	-	-	-	-	-	-	217 770	3 177
Электрические и магнитные поля 50 Гц	151 781	5 538	121 685	3 705	126 042	5 949	142 180	4 760
Электрические и магнитные поля от ПЭВМ	780 317	39 593	775 028	38 457	807 171	37 374	822 300	34 860
Электромагнитные поля радиочастотного диапазона	94 776	2 112	95 851	2 049	119 064	2 053	127 299	3 678
Освещенность	1 439 059	102 679	1 347 424	86 762	1 383 895	87 738	1 388 755	82 999
Ультрафиолетовое излучение	36 718	3 001	57 759	2 047	56 834	999	66 082	2 070
Инфракрасное излучение	19 730	909	30 294	612	34 446	568	51 988	1 212
Микроклимат	1 447 080	102 970	1 364 806	86 171	1 394 276	87 566	1 394 826	81 856
Аэроионы	390 488	13 987	365 462	8 408	417 885	8 894	437 310	8 905
Лазерное излучение	8 998	2 084	8 874	353	10 629	317	9 625	208
Прочие	22 470	1 101	29 359	1 225	71 591	1 765	38 889	2 830
<b>Всего</b>	<b>1 743 663</b>	<b>163 980</b>	<b>1 594 833</b>	<b>144 793</b>	<b>1 585 180</b>	<b>148 109</b>	<b>1 592 655</b>	<b>151 393</b>

Удельный вес объектов, обследованных лабораторно в рамках проведения мероприятий по контролю (надзору), по отдельным физическим факторам составляет от 0,9 % до 7,3 % (рис. 29).



**Рис. 29.** Удельный вес объектов, обследованных лабораторно в рамках надзора, %

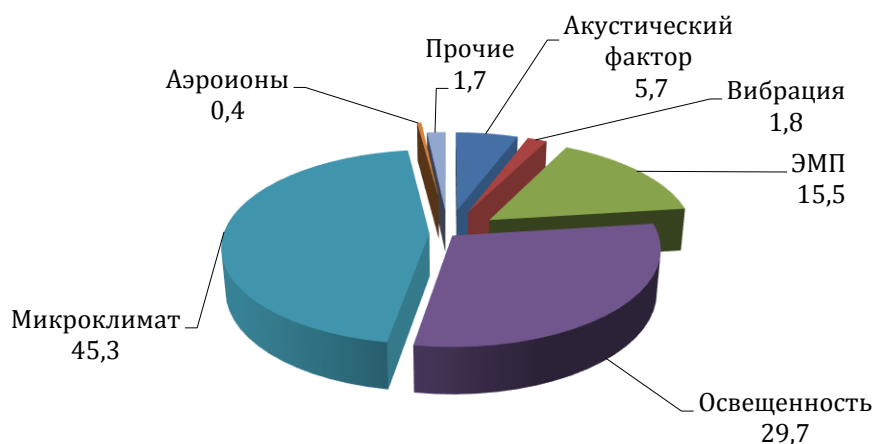
Удельный вес объектов, на которых выявлено несоответствие уровней физических факторов требованиям санитарного законодательства, в последние 4 года остается высоким. Наибольшая доля объектов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, отмечается по таким факторам, как шум (15,1–17,9 %), освещенность (12,8–14,0 %) и вибрация (10,9–12,9 %) (рис. 30).



**Рис. 30.** Удельный вес объектов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по физическим факторам, %

Наибольший удельный вес объектов, не соответствующих требованиям санитарного законодательства, отмечен в Чукотском автономном округе по уровню шума (69,2 %) и освещенности (54,6 %); по вибрации – в Республике Карелия (38,5 %) и Калужской области (34,2 %).

В структуре исследований физических факторов, как и в прошлые годы, наибольший удельный вес приходится на измерение параметров микроклимата (45,3 %) и освещенности 2018 г. (29,7 %) (рис. 31).



**Рис. 31.** Структура исследований физических факторов неионизирующей природы, %

Количество измерений в 2018 году по сравнению с 2015 годом увеличилось в 1,4 раза и составило 8 298 707 измерений. В то же время удельный вес измерений, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, снизился с 6,9 % в 2015 г. до 6,3 % в 2018 г. Наибольший удельный вес несоответствующих санитарным нормам измерений, проведенных в 2018 году, приходился на содержание аэроионов (26,8 %) и акустический фактор (14,5 %) (табл. 41).

## Результаты инструментальных измерений по видам физических факторов

Факторы	2015		2016		2017		2018	
	количество измерений, абс. ед.	из них не соответствовали санитарным нормам, %	количество измерений, абс. ед.	из них не соответствовали санитарным нормам, %	количество измерений, абс. ед.	из них не соответствовали санитарным нормам, %	количество измерений, абс. ед.	из них не соответствовали санитарным нормам, %
Аэроионы	42 234	26,5	36 876	32,7	34 579	36,2	32 513	26,8
Акустический фактор	425 100	12,8	370 550	14,3	406 074	14,7	463 173	14,5
Вибрация	128 116	7,2	113 874	6,8	120 059	8,1	147 011	8,2
ЭМП	895 850	2,3	893 638	2,6	1 033 616	2,0	1 389 893	2,9
Освещенность	1 976 755	9,2	1 772 461	9,3	1 993 910	9,4	2 411 001	8,7
Микроклимат	2 337 006	4,4	2 130 003	4,4	2 291 963	4,3	3 718 343	4,7
Прочие	94 711	9,7	106 780	9,4	107 994	10,4	136 773	6,2
<b>Всего</b>	<b>5 898 772</b>	<b>6,9</b>	<b>5 424 182</b>	<b>6,7</b>	<b>5 988 195</b>	<b>6,7</b>	<b>8 298 707</b>	<b>6,3</b>

За период 2015–2018 гг. отмечается увеличение удельного веса результатов измерений, не соответствующих санитарным нормам, по акустическому фактору, уровням вибрации, ЭМП, снижение доли не соответствующих санитарным нормам измерений по освещенности. Процент измерений, не соответствующих санитарным нормам по параметрам микроклимата и аэроионам, практически не изменился (рис. 32).

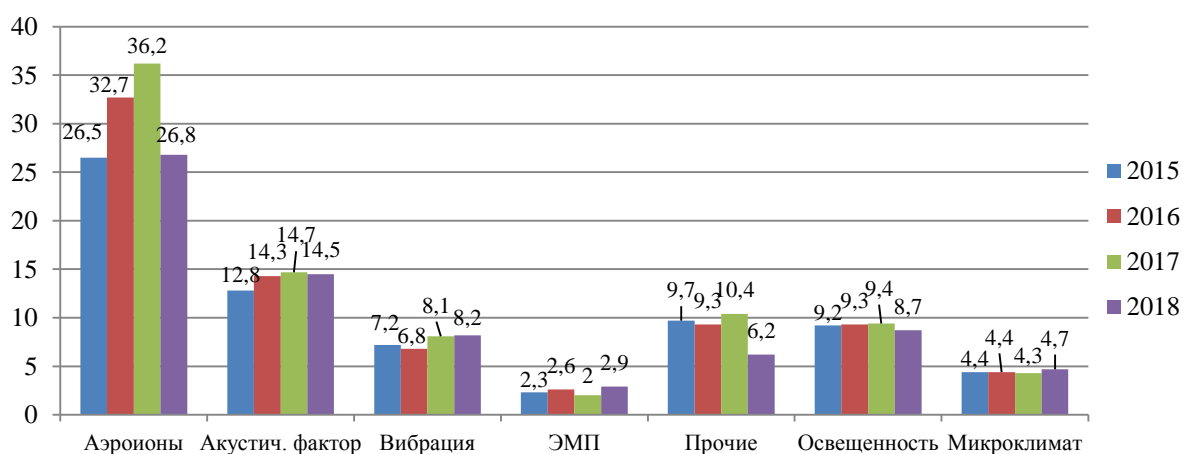


Рис. 32. Удельный вес измерений физических факторов, не соответствующих санитарным нормам, %

Физические факторы являются одной из основных причин вредных условий труда и почти половины всех случаев профессиональных заболеваний. Из всех физических факторов, превышения гигиенических нормативов которых зафиксированы на промышленных предприятиях, максимальная доля принадлежит шумовому воздействию (более 30,0 %).

За период 2015–2018 гг. по таким факторам, как шум, освещенность, ЭМП, отмечается снижение удельного веса промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, наиболее выраженное – по освещенности

(темп снижения 15,2 %). Вместе с тем наблюдается значительное увеличение доли промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по такому фактору как микроклимат (темп прироста 80,4 %) (табл. 42).

Таблица 42

**Удельный вес промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по физическим факторам**

Физические факторы	Удельный вес промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, %				Темп прироста к 2015 г., %
	2015	2016	2017	2018	
Шум	31,3	32,7	32,4	31,0	-1,0
Вибрация	18,5	21,2	20,4	19,8	+7,0
Освещенность	26,9	27,3	29,5	22,8	-15,2
Микроклимат	10,7	11,3	10,3	19,3	+80,4
ЭМП	8,8	8,8	10,8	8,2	-6,8

В 2018 году наибольший удельный вес промышленных предприятий, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям по уровню шума, отмечен в Республике Калмыкия (66,7 %), Тверской области (63,8 %), Брянской области (60,9 %), Камчатском крае (57,1 %), Пермском крае (54,4 %) и Калужской области (51,6 %); по уровню освещенности – в Камчатском крае (83,3 %), Томской области (77,8 %), Республике Тыва (66,7 %), Удмуртской Республике (61,8 %), Тверской области (51,6 %); по уровню вибрации – в Республике Карелия (50 %); по микроклимату – в Республике Тыва (53,8 %); по уровням электромагнитных полей – в Брянской области (54,3 %), Кабардино-Балкарской Республике (53,8 %) и Камчатском крае (50 %).

За последние 4 года на промышленных предприятиях отмечается сокращение удельного веса рабочих мест, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, особенно по таким факторам как шум (темп снижения 12,6 %) и освещенность (темп снижения 11,6 %). Однако существенно выросла доля рабочих мест, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по ЭМП (темп прироста 80,4 %) (табл. 43).

Таблица 43

**Удельный вес обследованных рабочих мест промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по физическим факторам**

Факторы	Удельный вес рабочих мест промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, %				Темп прироста к 2015 г., %
	2015	2016	2017	2018	
Шум	19,9	19,6	19,5	17,4	-12,6
Вибрация	10,8	10,0	10,4	10,0	-7,4
Освещенность	14,7	13,7	13,9	13,0	-11,6
Микроклимат	5,1	5,2	4,4	4,9	-3,9
ЭМП	4,1	3,8	5,7	6,8	+65,9

В 2018 г. количество обследованных рабочих мест в целом на объектах надзора (промышленных, коммунальных, транспорта и др.) снизилось в 1,3 раза по сравнению с 2015 г., что связано с общим уменьшением количества надзорных мероприятий,

обусловленным изменениями законодательства, сокращением числа рабочих мест в ряде субъектов Российской Федерации и др. Доля обследованных рабочих мест, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, практически не изменилась (2018 г. – 10,2 %, 2017 г. – 10,4 %, 2016 г. – 9,9 %, 2015 г. – 10,4 %) (рис. 33).

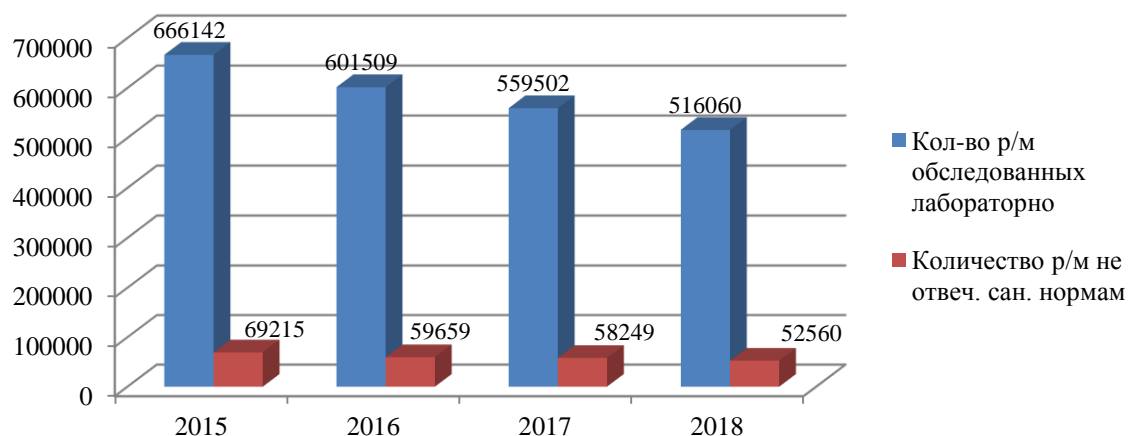


Рис. 33. Количество рабочих мест, не соответствующих санитарным нормам

Основными причинами превышения безопасных уровней физических факторов на рабочих местах остается несовершенство технологических процессов, конструктивные недостатки технологического оборудования и инструментов, их физический износ, несоблюдение сроков проведения планово-предупредительных ремонтов, неудовлетворительная организация производственного контроля, а также недостаточная ответственность работодателей и руководителей производств за состояние условий и охрану труда.

На транспортных средствах в 2018 г. приоритетное гигиеническое значение сохраняют шум и вибрация: доля объектов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составила, соответственно, 10,8 % и 10,9 % при положительной динамике этих показателей относительно 2015 г.

Для коммунальных объектов так же, как и для промышленных предприятий, приоритетными физическими факторами являются шум и освещенность (табл. 44).

Таблица 44

**Удельный вес обследованных организаций коммунального и социального назначения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по физическим факторам**

Факторы	Удельный вес организаций коммунального и социального назначения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, %				Темп прироста к 2015 г., %
	2015	2016	2017	2018	
Шум	15,8	13,1	14,1	15,1	-4,3
Вибрация	5,4	4,4	4,6	6,2	+14,8
Освещенность	11,0	10,9	10,5	10,3	-6,4
Микроклимат	5,4	5,8	5,2	5,0	-7,4
ЭМП	7,1	6,2	5,8	6,5	-8,5

В 2018 году наибольший удельный вес организаций коммунального и социального назначения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям по уровню шума, отмечен в Чукотском автономном округе (100 %) и Магаданской области (50 %).

В детских и подростковых организациях, как и в прошлые годы, основными факторами являются освещенность, микроклимат и электромагнитные поля.

В 2018 году сохранилась тенденция снижения удельного веса организаций, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микроклимату и освещенности, в то время как доля организаций, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по уровням шума, вибрации и ЭМП, увеличилась (табл. 45).

Таблица 45

**Удельный вес обследованных детских и подростковых организаций,  
не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям  
по физическим факторам**

Факторы	Удельный вес детских и подростковых организаций, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, %				Темп прироста к 2015 г., %
	2015	2016	2017	2018	
Шум	3,0	3,5	2,6	3,9	+3,0
Вибрация	0,4	0,5	0,7	0,8	+100
Освещенность	14,4	14,0	14,6	13,4	-7,0
Микроклимат	8,4	8,5	8,0	7,8	-7,2
ЭМП	6,3	6,3	5,8	6,9	+9,5

В 2018 году свыше 50 % детских и подростковых организаций не соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям по параметрам микроклимата в Чукотском автономном округе (57,1 %); по уровню освещенности – в Чукотском автономном округе (63,6 %) и Республике Тыва (51,7 %).

Продолжается увеличение числа источников физических факторов неионизирующей природы, неблагоприятно влияющих на условия проживания и здоровье населения, на территории жилой застройки и в жилых помещениях. За последние три года число измерений физических факторов на территории жилой застройки выросло в 1,4 раза (табл. 46).

Таблица 46

**Результаты инструментальных измерений физических факторов  
на территории жилой застройки**

Факторы	2015		2016		2017		2018	
	количе- ство измере- ний, абс. ед.	из них не соотв. санитар- ным нормам, %	количе- ство измере- ний, абс. ед.	из них не соотв. санитар- ным нормам, %	количе- ство измере- ний, абс. ед.	из них не соотв. санитар- ным нормам, %	количе- ство измере- ний, абс. ед.	из них не соотв. санитар- ным нормам, %
<b>Всего, в т. ч.</b>	<b>268 221</b>	<b>3,5</b>	<b>270 632</b>	<b>3,0</b>	<b>345 596</b>	<b>3,6</b>	<b>376 603</b>	<b>4,7</b>
шум	42 216	17,4	39 615	16,6	57 553	19,2	75 156	19,8
инфразвук	785	2,2	1 786	8,8	1 696	1,2	1 204	1,1
ЭМП 50 Гц	7 523	0,4	5 737	0,5	5 893	0,4	8 133	0,2
ЭМП радио- частотного диапазона (включая ПРТО)	209 942	0,8	215 129	0,5	264 964	0,2	282 459	0,7

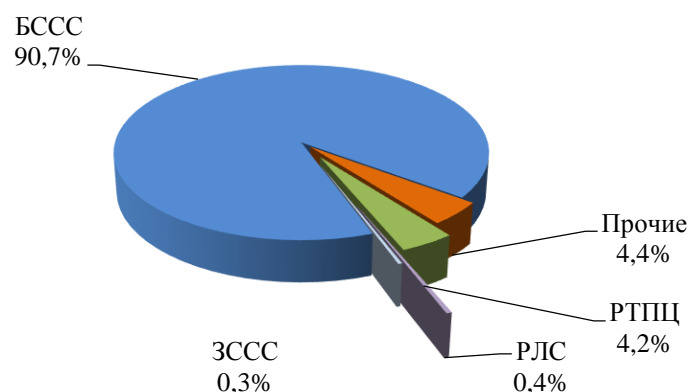
Наиболее значимым из физических факторов, оказывающих влияние на среду обитания человека, является шум, воздействие которого на людей в условиях плотной застройки населенных пунктов продолжает возрастать. Доля измерений шума на территории жилой застройки, не соответствующих санитарным нормам, в 2018 г. составила 19,8 % (в 2017 г. – 19,2 %, в 2016 г. – 16,6 %, в 2015 г. – 17,4 %).

Ведущим источником шума в населенных пунктах по-прежнему является транспорт.

Кроме того, значимыми причинами повышенного уровня шума на селитебной территории и в жилых помещениях является функционирование встроено-пристроенных объектов и инженерно-технологического оборудования зданий, проведение строительных работ и эксплуатация строительной техники.

По-прежнему актуальной остается проблема авиационного шума. За последние три года существенных колебаний уровней шума в зоне расположения аэропортов не наблюдается.

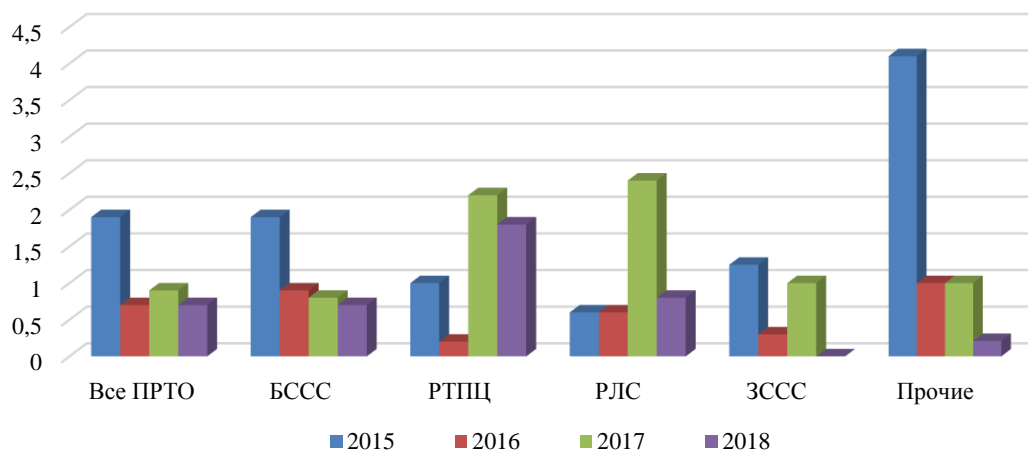
Основными источниками электромагнитных полей радиочастотных диапазонов, воздействующих на население, являются мобильные телефоны сотовой связи, а также различные передающие радиотехнические объекты (далее – ПРТО) связи, радио- и телевидения и радионавигации, генерирующие электромагнитные поля в радиочастотном диапазоне. Число пользователей мобильных телефонов сотовой связи имеет тенденцию к ежегодному увеличению. Увеличивается интенсивность их использования. К носимым устройствам добавляются беспроводные средства доступа в интернет. Структура обследованных ПРТО представлена на рис. 34.



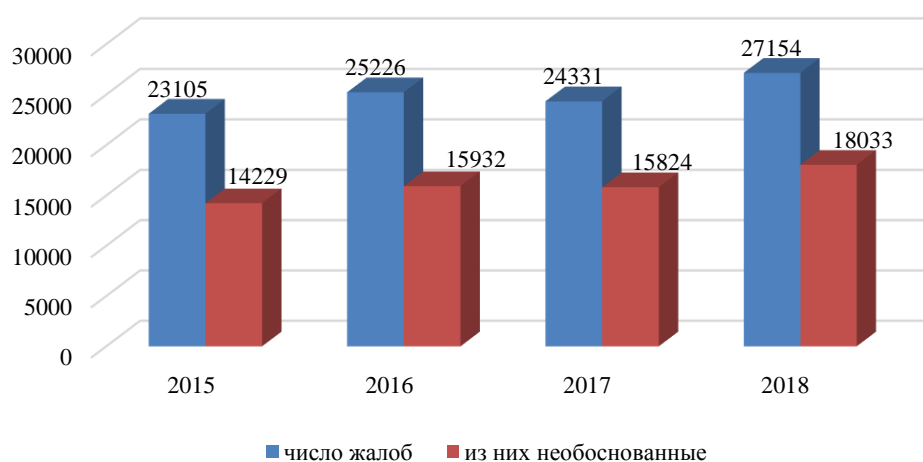
**Рис. 34.** Структура обследованных ПРТО, %

Базовые станции сотовой связи (БССС) являются относительно маломощными объектами (излучаемая мощность до 50 Вт), однако они располагаются в черте жилой застройки, рядом с жилыми и общественными помещениями, имеют в связи с этим большую гигиеническую значимость. В 2018 году отмечается значительное снижение удельного веса ПРТО, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, по всем видам ПРТО: базовые станции сотовой связи, радиотелевизионные передающие центры (РТТЦ), радиолокационные станции (РЛС), земные станции спутниковой связи (ЗССС) и прочие ПРТО по сравнению с 2017 годом (рис. 35).

Анализ жалоб населения на условия проживания, связанных с воздействием физических факторов, показал их увеличение в сравнении с 2015 годом в 1,2 раза (рис. 36).



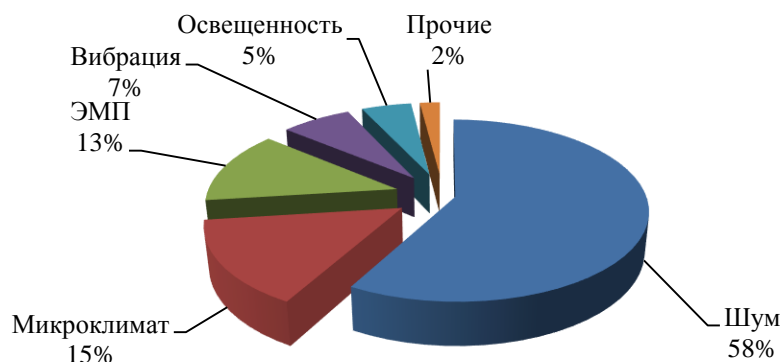
**Рис. 35.** Удельный вес ПРТО, не соответствующих санитарным нормам, %



**Рис. 36.** Количество жалоб населения на условия проживания, связанных с воздействием физических факторов

Так, в 2018 году было зарегистрировано более 27 тыс. жалоб на неблагоприятное воздействие физических факторов, в том числе г. Москва – 4 302 (15,8 % от общего числа), Нижегородская область – 1 756 (6,5 %), Московская область – 1 459 (5,4 %), Самарская область – 713 (2,6 %), Санкт-Петербург – 528 (1,9 %) обращений. Удельный вес необоснованных жалоб составил 66,4 % (в 2017 г. – 65,0 %, в 2016 г. – 63,2 %, в 2015 г. – 61,5 %).

В структуре жалоб населения, связанных с воздействием физических факторов, наиболее значимым продолжают оставаться уровни шума (рис. 37).



**Рис. 37.** Структура жалоб населения, %



В 2018 году было расследовано около 16 тыс. жалоб на повышение уровня шума, из которых в 37,7 % случаев были выявлены превышения гигиенических нормативов (в 2017 г. – 38 %).

Среди объектов – источников шума, являющихся основанием для жалоб, лидирующее значение занимают предприятия общественного питания и торговли, имеющие значительное количество вентиляционного и холодильного оборудования, наружные блоки системы кондиционирования и охлаждения, встроенные (пристроенные) к жилым домам спортивно-оздоровительные учреждения, предприятия отдыха и развлечения (бильярдные, дискотеки, клубы и т. д.).

Удельный вес измерений шума в жилых помещениях от встроенно-пристроенных объектов 1–2-х этажей жилых домов, не соответствующих санитарным нормам, в 2018 году увеличился в 1,4 раза (табл. 47).

Таблица 47

**Доля измерений в жилых помещениях, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по шуму от встроенно-пристроенных объектов 1–2-х этажей жилых домов**

Год	Количество измерений шума, всего	из них не соответствуют СН, %
2015	7 341	12,3
2016	6 278	14,9
2017	5 711	9,9
2018	4 359	16,5

Обращения граждан обусловлены в основном жалобами по поводу микроклимата на температурный режим в квартирах.

Обращения и жалобы населения на размещение и эксплуатацию ПРТО обусловлены ежегодным увеличением количества БС, которые монтируются на жилых зданиях и опорах двойного назначения.

Характерные нарушения, выявляемые в ходе рассмотрения жалоб: отсутствие согласований размещения и эксплуатации ПРТО, размещение с отступлением от согласованного проекта, работа в несогласованном диапазоне частот, несоответствие фактической градостроительной ситуации согласованному проекту, несоответствие количества, расположения, направления излучения антенн согласованным условиям. Расстояние от места размещения БС до жилых зданий и других социально значимых объектов, в т. ч. школ, детских садов, санитарными правилами не регламентируется, что также вызывает жалобы со стороны населения.

В целом по результатам мониторинга физических факторов за последние три года отмечается:

- увеличение удельного веса объектов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микроклимату и ЭМП;
- снижение удельного веса промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, по таким факторам, как ЭМП, освещенность, вибрация и шум;
- снижение удельного веса рабочих мест, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, особенно по таким факторам, как микроклимат, шум и освещенность;
- тенденция снижения удельного веса транспортных средств, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по таким физическим факторам как шум и вибрация;

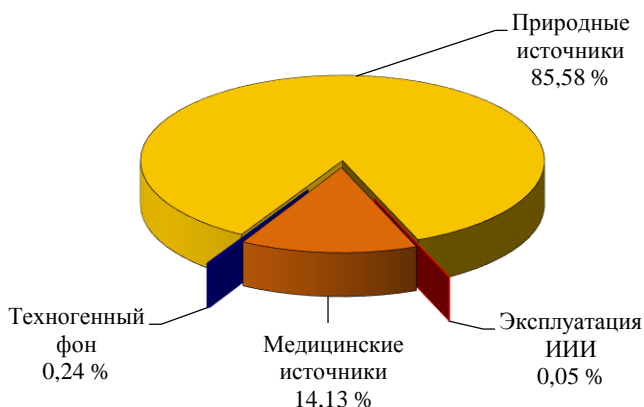
– тенденция снижения удельного веса детских и подростковых организаций, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микроклимату и освещенности;

– значительное снижение удельного веса ПРТО, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, по всем видам (базовые станции сотовой связи, радиотелевизионные передающие центры, радиолокационные станции, земные станции спутниковой связи и прочие ПРТО).

### Мониторинг радиационной обстановки

Радиационная обстановка за последние годы существенно не изменялась и в целом оставалась удовлетворительной. Радиационный фактор не являлся ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения ни в одном из субъектов Российской Федерации.

По данным радиационно-гигиенической паспортизации\*, в структуре коллективных доз облучения повсеместно ведущее место занимают дозы от природных и медицинских источников (рис. 38).



**Рис. 38.** Структура годовых коллективных эффективных доз облучения населения, %

До настоящего времени остаются территории с зонами радиоактивного загрязнения, образовавшимися в результате прошлых радиационных аварий, где в отношении отдельных групп населения не полностью обеспечивается выполнение нормативных требований радиационной безопасности.

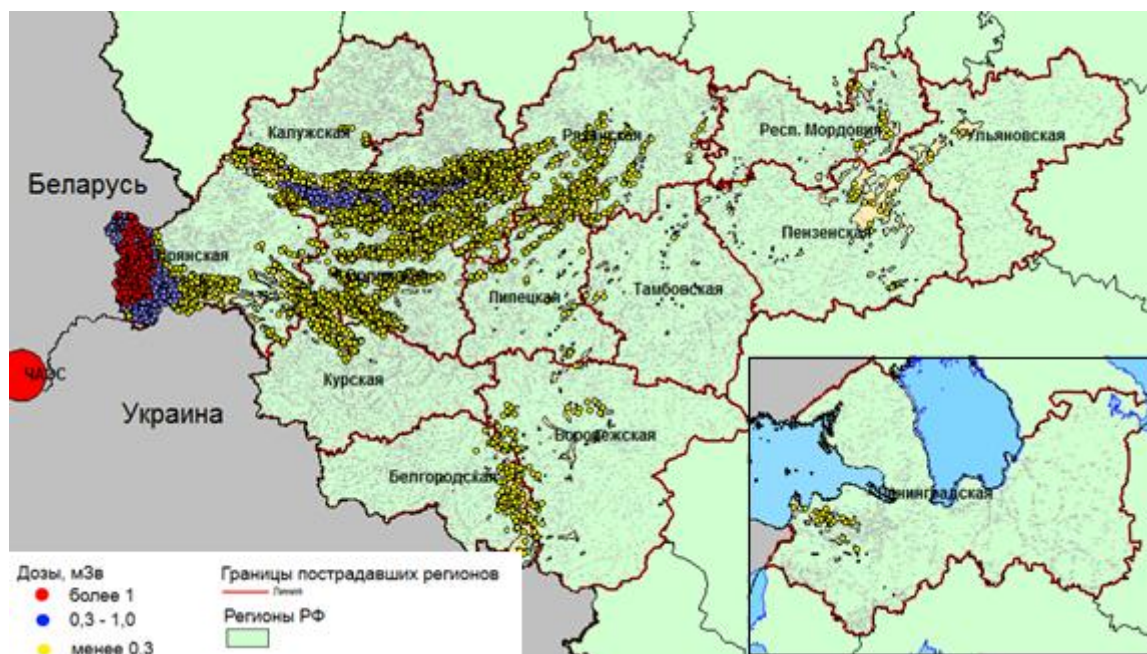
К зонам радиоактивного загрязнения в результате аварии на Чернобыльской АЭС относятся 3 855 населенных пунктов (НП), расположенных в 14 субъектах Российской Федерации, с численностью населения более 1,5 млн. человек. Радиационная обстановка на этих территориях до настоящего времени определяется наличием долгоживущего продукта аварии – цезия-137. Наибольшие площади загрязнения расположены в Брянской, Калужской и Тульской областях.

Средние годовые эффективные дозы (СГЭД) населения, обусловленные радиоактивным загрязнением вследствие Чернобыльской аварии, полученные расчетным методом, варьируют в диапазоне от сотых долей мЗв/год до 5,9 мЗв/год. В 135 населенных пунктах Брянской области СГЭД равна или превышает 1,0 мЗв/год, из них в двух населенных пунктах СГЭД превышает 5,0 мЗв/год. Максимальное расчетное значение отмечено в пос. Барсуки Красногорского района Брянской области (табл. 48, рис. 39).

\* Сведения о дозах облучения приведены в соответствии с официальными данными радиационно-гигиенического паспорта Российской Федерации (РГП) и Единой системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан (ЕСКИД) за период до 2017 года включительно.

**Распределение населенных пунктов субъектов Российской Федерации, отнесенных к зонам радиоактивного загрязнения, по величине средней годовой эффективной дозы облучения жителей**

Субъект Российской Федерации	Количество НП	В том числе, в интервалах СГЭД, мЗв/год				
		< 0,3	0,3–1,0	≥ 1,0	≥ 5,0	максимум
Белгородская область	78	78	–	–	–	0,07
Брянская область	749	380	234	<b>135</b>	<b>2</b>	5,9
Воронежская область	74	74	–	–	–	0,09
Калужская область	300	251	49	–	–	0,73
Курская область	156	156	–	–	–	0,17
Ленинградская область	29	29	–	–	–	0,08
Липецкая область	69	69	–	–	–	0,11
Орловская область	843	835	8	–	–	0,36
Пензенская область	31	31	–	–	–	0,10
Республика Мордовия	15	15	–	–	–	0,13
Рязанская область	285	285	–	–	–	0,25
Тамбовская область	6	6	–	–	–	0,05
Тульская область	1 215	1 195	20	–	–	0,46
Ульяновская область	5	5	–	–	–	0,08
<b>Итого:</b>	<b>3 855</b>	<b>3 409</b>	<b>311</b>	<b>135</b>	<b>2</b>	<b>5,9</b>



**Рис. 39.** Средние годовые дозы облучения населения вследствие аварии на ЧАЭС

Согласно расчетным данным, в 55 населенных пунктах Брянской области, отнесенных к зонам радиоактивного загрязнения постановлением Правительства Российской Федерации от 08.10.2015 № 1074, средняя накопленная за 1986–2017 годы эффективная доза облучения жителей равна или превышает 70 мЗв (при максимальном значении 300 мЗв).

Для населенных пунктов всех других регионов России, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС, средние накопленные эффективные дозы не превышают и не превысят в дальнейшем 70 мЗв.

В настоящее время в результате прошлых радиационных аварий и прошлой производственной деятельности ПО «Маяк» имеются радиоактивно загрязненные техногенными радионуклидами  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  территории в Курганской, Свердловской и Челябинской областях. Радиационная обстановка, обусловленная деятельностью ПО «Маяк», остается в целом удовлетворительной. Средняя годовая эффективная доза населения и его критических (наиболее облучаемых) групп за счет радиоактивного загрязнения местности ни в одном из населенных пунктов, расположенных на этих территориях, не превышает 1 мЗв.

Радиационный мониторинг содержания радионуклидов в воде открытых водоемов и пищевой продукции, включая питьевую воду, осуществляется в рамках радиационно-гигиенической паспортизации и социально-гигиенического мониторинга.

Результаты исследований показали, что концентрации радионуклидов в последние годы сохраняются примерно на одном уровне. В большей части поверхностных водоемов России удельная активность  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в воде значительно ниже уровней вмешательства для этих радионуклидов в питьевой воде по НРБ-99/2009. Среднегодовая удельная активность  $^{90}\text{Sr}$  в р. Теча (п. Муслюмово Челябинская область) на 3 порядка превышает фоновый уровень для рек Российской Федерации.

Превышения гигиенических нормативов (уровней вмешательства) по удельной активности  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$  в воде источников питьевого водоснабжения ни в одном из субъектов Российской Федерации не зарегистрированы.

В 2018 г. из общего количества источников централизованного водоснабжения (около 100 тыс.) центрами гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора было обследовано 30 % источников по показателям суммарной альфа- и бета-активности (2013 г. – 30 %, 2014 г. – 29 %, 2015 г. – 29 %, 2016 г. – 30 %, 2017 г. – 31 %). В 37 субъектах Российской Федерации (2013 г. – 33, 2014 г. – 37, 2015 г. – 36, 2016 г. – 33, 2017 г. – 35) выявлены случаи превышения контрольных уровней (КУ) первичной оценки содержания радионуклидов в питьевой воде. В 4 субъектах Российской Федерации доля проб с превышением контрольного уровня (КУ) по суммарной альфа-активности составляет более 20 % (Республика Хакасия, Владимирская, Ленинградская, Псковская области). В основном, это пробы воды подземных источников водоснабжения, для которых необходимы дальнейшие исследования в части контроля показателей радиационной безопасности (табл. 49).

Таблица 49

**Результаты исследований проб воды из источников централизованного питьевого водоснабжения по показателям радиационной безопасности**

Годы	Исследовано проб воды					
	суммарная альфа-, бета-активность		природные радионуклиды		техногенные радионуклиды	
	всего, абс.	с превышением КУ по суммарной альфа-активности, абс. (%)	всего, абс.	с превышением УВ, абс. (%)	всего, абс.	с превышением УВ, абс. (%)
2013	29 873	1 144 (3,8)	14 654	363 (2,5)	1 297	0
2014	29 106	1 249 (4,2)	14 861	474 (3,2)	1 457	0
2015	29 094	1 271 (4,4)	16 247	543 (3,3)	1 276	0
2016	29 926	1 295 (4,3)	16 949	412 (2,4)	1 095	0
2017	30 796	1 269 (4,1)	18 113	418 (2,3)	1 109	0
2018	29 725	1 189 (4,0)	18 371	481 (2,6)	913	0

Превышения суммарной бета-активности в пробах воды из централизованных источников питьевого водоснабжения населения выявлены в 10 случаях (0,09 % от общего числа отобранных проб).

Превышения УВ в питьевой воде отмечены в 18 субъектах Российской Федерации (2013 г. – 23, 2014 г. – 22, 2015 г. – 19, 2016 г. – 25, 2017 г. – 38), из них наибольшая доля проб с превышением УВ отмечена в Республике Саха (Якутия) (28,4 %), Магаданской области (20,0 %), Республике Тыва (19,7 %), Забайкальском крае (16,9 %), Оренбургской области (16,7 %), Ленинградской области (15,9 %). В большинстве случаев превышения уровней вмешательства связаны с повышенным содержанием радона в воде подземных источников, в некоторых случаях превышены УВ по радию-226 и радию-228, а также по изотопам урана. В единичных источниках питьевой воды обнаружены превышения УВ по полонию-210 и свинцу-210.

Источники питьевой воды с содержанием природных радионуклидов, создающих эффективную дозу более 1 мЗв/год и требующих проведения защитных мероприятий в безотлагательном порядке, не зарегистрированы.

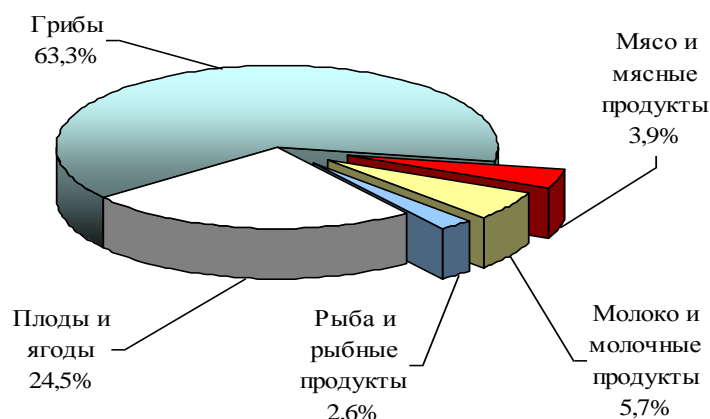
В 2018 г. центрами гигиены и эпидемиологии исследованы 47 440 проб пищевых продуктов на содержание техногенных радионуклидов, из которых 152 пробы (0,3 %) не соответствовали гигиеническим нормативам по содержанию <sup>137</sup>Cs. По содержанию <sup>90</sup>Sr превышения гигиенических нормативов ни в одном из субъектов Российской Федерации не зарегистрировано (табл. 50).

Таблица 50

**Динамика результатов исследований проб продовольственного сырья и пищевых продуктов на содержание радиоактивных веществ**

Годы	Исследовано проб продовольственного сырья и пищевых продуктов							
	всего, абс.	из них с превышением гигиенических нормативов, абс. (%)	в том числе					
			мясо и мясные продукты		молоко и молокопродукты		дикорастущие пищевые продукты	
			всего, абс.	из них с превышением гигиенических нормативов, абс. (%)	всего, абс.	из них с превышением гигиенических нормативов, абс. (%)	всего, абс.	из них с превышением гигиенических нормативов, абс. (%)
2013	50 908	399 (0,8)	5 112	8 (0,2)	8 534	45 (0,5)	4 287	333 (7,8)
2014	53 307	269 (0,5)	5 152	19 (0,4)	10 349	22 (0,2)	1 930	162 (8,4)
2015	45 643	277 (0,6)	4 856	6 (0,1)	8 223	19 (0,2)	3 495	240 (6,9)
2016	45 782	265 (0,6)	4 393	6 (0,1)	9 438	17 (0,2)	3 151	236 (7,5)
2017	43 192	229 (0,5)	4 523	9 (0,2)	7 839	13 (0,2)	2 681	201 (7,5)
2018	47 440	152 (0,3)	5 205	5 (0,1)	8 947	6 (0,1)	2 817	138 (4,9)

Случаи превышения допустимого содержания радионуклидов в продуктах питания местного производства отмечены в Брянской и Калужской областях: в продуктах леса (грибы, ягоды), в продуктах, производимых в частном секторе (молоко и мясо). Единичные случаи превышения допустимого содержания радионуклидов могут регистрироваться в продуктах питания, ввозимых в субъекты Российской Федерации из загрязненных территорий (грибы) (Ярославская область) (рис. 40).



**Рис. 40.** Структура проб продовольственного сырья и пищевых продуктов, не соответствующих гигиеническим нормативам по содержанию  $^{137}\text{Cs}$ , %

Ведущим фактором облучения населения, как и в предыдущие годы, являются природные источники ионизирующего излучения. Среднее по Российской Федерации значение вклада в коллективную дозу облучения населения природными источниками ионизирующего излучения составляет 85,6 %. Для 7 субъектов Российской Федерации (республики Алтай, Дагестан, Кабардино-Балкарская, Чеченская, Крым, Карачаево-Черкесская и Еврейская автономная область) он превышает 94 %.

Средняя по Российской Федерации суммарная доза облучения населения за счет всех природных источников излучения за период 2001–2017 гг. составляет 3,34 мЗв/год, наибольшая часть ее формируется за счет ингаляции изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов распада в воздухе помещений – в среднем около 59,3 %. Внешнее облучение гамма-излучением природных радионуклидов обуславливает 20,1 % дозы природного облучения, космическое излучение – 10,2 %. На долю всех остальных природных источников приходится чуть более 10 % дозы природного облучения (табл. 51).

Таблица 51

**Структура средней индивидуальной годовой эффективной дозы природного облучения населения Российской Федерации по данным исследований 2001–2017 гг.**

Вклад в дозу	$^{40}\text{K}$	Космическое излучение	Внешнее терригенное облучение	$^{222}\text{Rn}$	Питьевая вода	Пищевые продукты	Атмосферный воздух	Суммарная доза
мЗв/год	0,17	0,34	0,67	1,98	0,037	0,136	0,006	3,34
%	5,09	10,18	20,07	59,30	1,11	4,07	0,18	100

По данным исследований 2001–2017 гг., наибольшая интегральная оценка средней годовой эффективной дозы облучения природными источниками ионизирующего излучения на одного жителя зарегистрирована в Республике Алтай (8,9 мЗв/год). Повышенные (более 5,0 мЗв/год) средние дозы облучения населения природными источниками ионизирующего излучения также характерны для жителей Республики Тыва (5,6 мЗв/год), Иркутской области (5,1 мЗв/год), Еврейской АО (6,7 мЗв/год), Ставропольского (5,8 мЗв/год) и Забайкальского (7,3 мЗв/год) краев. Наряду с перечисленными субъектами Российской Федерации имеются территории (республики Бурятия, Ингушетия и Карачаево-Черкесская), где средние уровни природного облучения жителей близки к 5 мЗв/год (рис. 41).



**Рис. 41.** Средние годовые эффективные дозы облучения населения за счет природных источников по данным за период 2001–2017 гг.

Ни для одного субъекта Российской Федерации средняя годовая эффективная доза облучения населения природными источниками ионизирующего излучения не превысила 10,0 мЗв/год.

Содержание радона в воздухе более 95 % обследованных помещений жилых, общественных и производственных зданий соответствовало гигиеническим нормативам (табл. 52).

Таблица 52

**Динамика количества помещений жилых, общественных и производственных зданий, обследованных на содержание радона в воздухе**

Годы	Количество обследованных помещений					
	жилые и общественные здания				производственные здания	
	эксплуатируемые		строящиеся			
	всего, абс.	из них с превышением гигиенического норматива, абс. (%)	всего, абс.	из них с превышением гигиенического норматива, абс. (%)	всего, абс.	из них с превышением гигиенического норматива, абс. (%)
2013	48 646	509 (1,0)	84 541	177 (0,2)	6 196	44 (0,7)
2014	32 368	334 (1,0)	77 615	131 (0,2)	6 595	13 (0,2)
2015	42 991	626 (1,5)	81360	388 (0,5)	7 723	60 (0,8)
2016	51 399	344 (0,7)	67 656	238 (0,4)	5 670	73 (1,3)
2017	39 687	390 (0,9)	53 813	232 (0,4)	6 079	10 (0,2)
2018	41 465	626 (1,5)	43 625	619 (1,4)	5 593	14 (0,3)

В 9 субъектах Российской Федерации (республики Тыва и Чувашская; Амурская, Белгородская, Ивановская, Кемеровская, Тульская, Свердловская, Тамбовская области) отмечено превышение гигиенического норматива среднегодовой ЭРОА радона для строящихся жилых и общественных зданий (более 100 Бк/м<sup>3</sup>).

В 16 субъектах Российской Федерации (республики Адыгея, Хакасия и Саха (Якутия), Амурская, Белгородская, Ивановская, Иркутская, Кировская, Кемеровская, Новосибирская, Свердловская, Тульская, Челябинская, Ярославская области, Еврейская автономная область, г. Москва) зарегистрированы превышения гигиенического норматива по среднегодовой ЭРОА радона в помещениях эксплуатируемых жилых и общественных зданий (более 200 Бк/м<sup>3</sup>). Большинство эксплуатируемых жилых и общественных зданий с превышением гигиенического норматива среднегодовой ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений является зданиями старой постройки. Доля превышений гигиенического норматива для производственных зданий сократилась в 2 раза – с 0,7 % в 2013 г. до 0,3 % в 2018 г.

За последние годы не менее 99 % исследуемых образцов строительных изделий и сырья местного производства относились к I классу и могли использоваться без ограничения в строительстве. Строительные изделия и материалы с повышенным содержанием природных радионуклидов (II класса и выше) регистрируются в привозных из других субъектов Российской Федерации и ввозимых в страну материалах (керамогранит, гранит, керамическая плитка, алюминатный и глиноземистый цемент и др.) (табл. 53).

Таблица 53

### Распределение строительных материалов по классам

Годы	Число исследованных проб											
	местного производства				привозные из других субъектов Российской Федерации				импортируемые			
	всего	из них класса, %			всего	из них класса, %			всего	из них класса, %		
		I	II	III и IV		I	II	III и IV		I	II	III и IV
2013	10 649	99,5	0,4	0,1	2 991	99,6	0,4	0,0	862	97,9	1,9	0,2
2014	10 998	99,5	0,5	0,0	2 573	99,7	0,3	0,0	728	97,7	1,6	0,7
2015	11 928	99,6	0,3	0,1	3 965	98,2	0,1	1,7	1 998	98,8	1,1	0,1
2016	11 019	99,3	0,6	0,1	2 987	99,9	0,1	0,0	4 816	87,4	12,58	0,02
2017	10 770	99,2	0,7	0,1	3 678	98,1	1,9	0,0	3 861	80,2	19,8	0,0
2018	10 226	98,5	1,4	0,1	1 696	96,0	3,9	0,1	3 363	74,0	26,0	0,0

Основная часть минерального сырья и материалов с повышенным содержанием природных радионуклидов относится к I классу и может использоваться без ограничения в производственных условиях (табл. 54).

Таблица 54

### Распределение минерального сырья и материалов с повышенным содержанием природных радионуклидов по классам

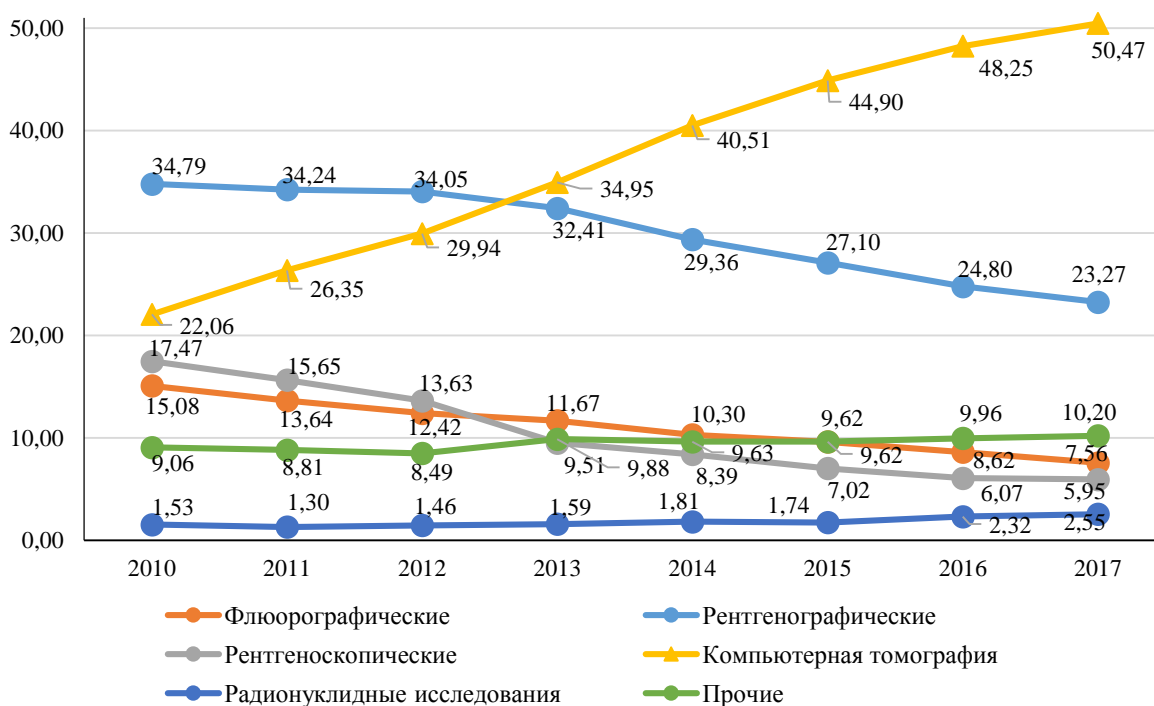
Годы	Число исследованных проб											
	местного производства				привозные из других субъектов Российской Федерации				импортируемые			
	всего	из них класса, %			всего	из них класса, %			всего	из них класса, %		
		I	II	III и IV		I	II	III и IV		I	II	III и IV
2013	839	93,7	1,9	4,4	86	76,7	10,5	12,8	456	79,8	9,9	10,3
2014	725	89,8	1,1	9,1	69	78,3	5,8	15,9	242	89,7	5,0	5,3
2015	768	79,8	0,3	19,9	297	56,2	8,4	35,4	885	53,9	38,0	8,1
2016	742	95,7	1,9	2,4	842	91,9	1,5	6,5	1 094	41,6	32,1	26,3
2017	635	94,8	3,3	1,9	635	86,8	10,2	3,0	1 969	86,1	3,9	10,0
2018	1 163	94,5	1,9	3,6	398	62,1	30,4	7,5	1 576	74,6	7,9	17,5



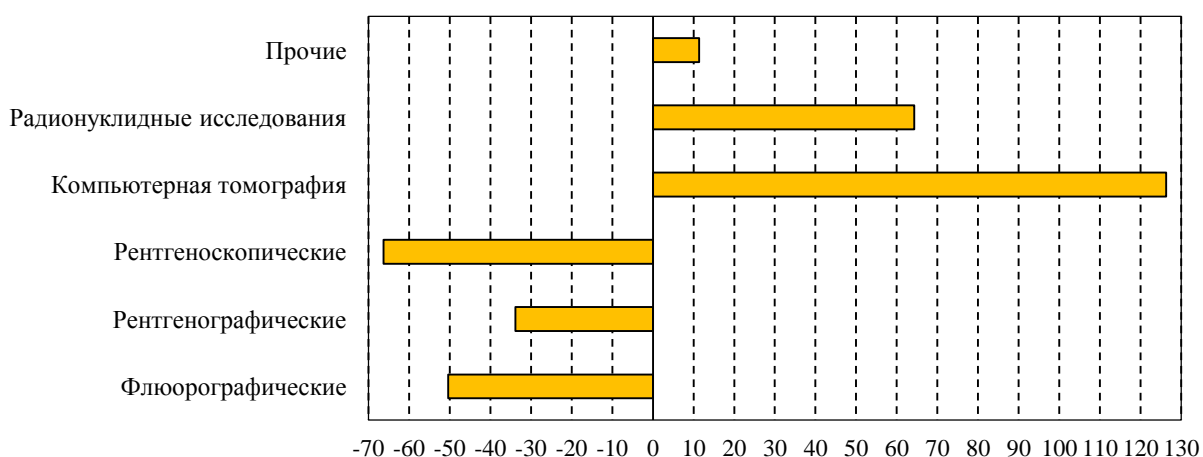
Уровни медицинского облучения зависят от потребности в медицинских услугах и переоснащения российской рентгенологии современным оборудованием.

В Российской Федерации после некоторой стабилизации средней годовой эффективной дозы на уровне 0,45–0,48 мЗв в 2013–2015 гг. с 2016 г. отмечен ее рост до 0,55 мЗв.

Первое место по величине вклада в коллективную дозу занимает компьютерная томография (КТ) – 50,5 %. Динамика вклада основных видов рентгенорадиологических исследований в коллективную дозу медицинского облучения в период 2010–2017 гг. представлена на рис. 42, 43.



**Рис. 42.** Динамика вклада различных видов лучевой диагностики в коллективную дозу медицинского облучения, %



**Рис. 43.** Динамика коллективных доз медицинского облучения за 2010–2017 гг., %

Общее количество персонала, работающего с техногенными источниками ионизирующего излучения (ИИИ) или находящегося в сфере их непосредственного воздействия, составило более 284,8 тыс. человек; использовалось более 153 тыс. установок с техногенными ИИИ, из них более 66,0 тыс. установок с генерирующими

ИИИ. В Российской Федерации 21 119 организаций использовали в своей деятельности техногенные источники ионизирующего излучения (ИИИ), в том числе 44 организации, относящиеся к I категории потенциальной радиационной опасности, при аварии на которых возможно аварийное радиационное воздействие на население зоны наблюдения.

Численность персонала радиационных объектов составила 284 832 человека, из них 198 611 – персонал группы А и 86 221 – персонал группы Б. На рис. 44 представлены данные по динамике численности персонала группы А в Российской Федерации.

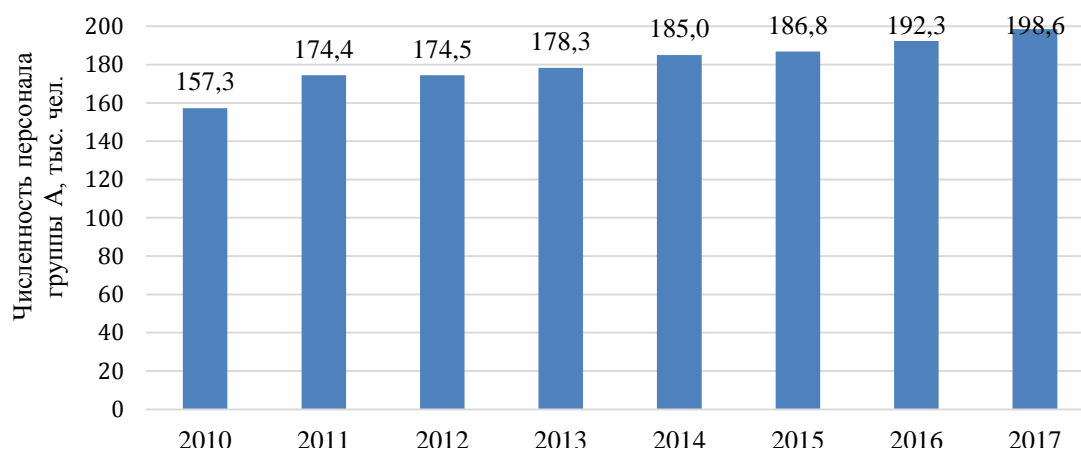


Рис. 44. Динамика численности персонала группы А, тыс. чел.

По данным за 2017 г., не зарегистрировано ни одного случая превышения установленного предела годовой эффективной дозы облучения персонала группы А в производственных условиях. Средняя годовая эффективная доза персонала группы А составила 1,24 мЗв/год, а персонала группы Б – 0,22 мЗв/год. Зарегистрировано 32 случая превышения среднегодового предела дозы для персонала группы А (20 мЗв/год) и 17 случаев превышения среднегодового предела дозы для персонала группы Б (5 мЗв/год), из которых в одном случае (в Республике Коми) превышен предел эффективной дозы для персонала группы Б (12,5 мЗв/год).

Обобщенные данные (по количеству организаций, численности персонала, величине средних и максимальных доз облучения персонала) организаций различного вида представлены в табл. 55.

Таблица 55

**Численность и средние дозы облучения персонала групп А и Б в различных организациях**

Виды организаций	Число организаций, абс.	Группа	Численность, чел.	Средняя доза, мЗв/год	Макс. доза, мЗв/год
1	2	3	4	5	6
Медучреждения	16 110	А	85 849	1,00	<b>40,6</b>
		Б	11 097	0,91	11,2
Промышленные	2 614	А	30 527	1,47	33,9
		Б	15 590	0,40	13,6
Прочие	1 637	А	20 496	1,26	20,0
		Б	1 837	0,64	7,2
Научные и учебные	373	А	7 956	1,20	26,4
		Б	2 804	0,53	4,6

Продолжение табл. 55

1	2	3	4	5	6
Геологоразведочные и добывающие	185	А	5 645	1,04	<b>38,1</b>
		Б	355	0,51	1,4
Таможенные	131	А	5 780	0,79	5,2
		Б	124	0,96	4,4
Прочие особо радиационно опасные	42	А	20 573	1,40	19,4
		Б	40 417	0,19	2,7
Пункты захоронения РАО	1	А	460	1,39	15,8
		Б	103	0,54	2,1
Атомные электростанции	10	А	21 449	1,21	17,5
		Б	<b>13 894</b>	0,32	0,5
<b>Российская Федерация</b>	<b>21 119</b>	<b>(А + Б)</b>	<b>284 832</b>	<b>1,18</b>	<b>40,6</b>

Наибольшие максимальные дозы зарегистрированы в медицинских учреждениях (40,6 мЗв), геологоразведочных и добывающих организациях (38,1 мЗв).

В табл. 56 приведены средние и максимальные годовые эффективные дозы персонала группы А для некоторых наиболее распространенных профессий и должностей. Наибольшие максимальные дозы зарегистрированы у врачей, рентгенолаборантов и дефектоскопистов-

Таблица 56

**Средние годовые дозы облучения персонала группы А для некоторых наиболее распространенных профессий и должностей**

Профессия/должность	Количество, чел.	Средняя доза, мЗв/год	Макс. доза, мЗв/год
Рентгенолаборант	43 061	0,95	28,0
Врач-специалист	20 385	1,04	33,7
Инспектор	13 496	0,77	15,7
Инженер	10 252	0,98	26,1
Дефектоскопист рентгено-, гаммаграфирования	9 755	1,90	33,9
Врач	7 581	0,97	40,6
Санитарка (мойщица)	4 595	0,92	21,2
Слесарь по ремонту реакторно-турбинного оборудования	3 397	3,29	17,0
Медицинская сестра	3 310	1,14	17,8
Слесарь-ремонтник	2 309	2,20	19,7

Из общей численности персонала групп А и Б (284 832 человека) 8 096 человек в 2017 году совмещали свою работу, как правило, в 2–3 различных организациях. На рис. 45 показана динамика изменения числа совместителей за период с 2002 по 2017 г.

В 2018 г. было зарегистрировано 222 (2017 г. – 235) случая радиационных аварий (РА) и ситуаций санитарно-эпидемиологического характера, связанных с потерей контроля над источниками ионизирующего излучения, в 29 (2017 г. – 29) субъектах Российской Федерации.

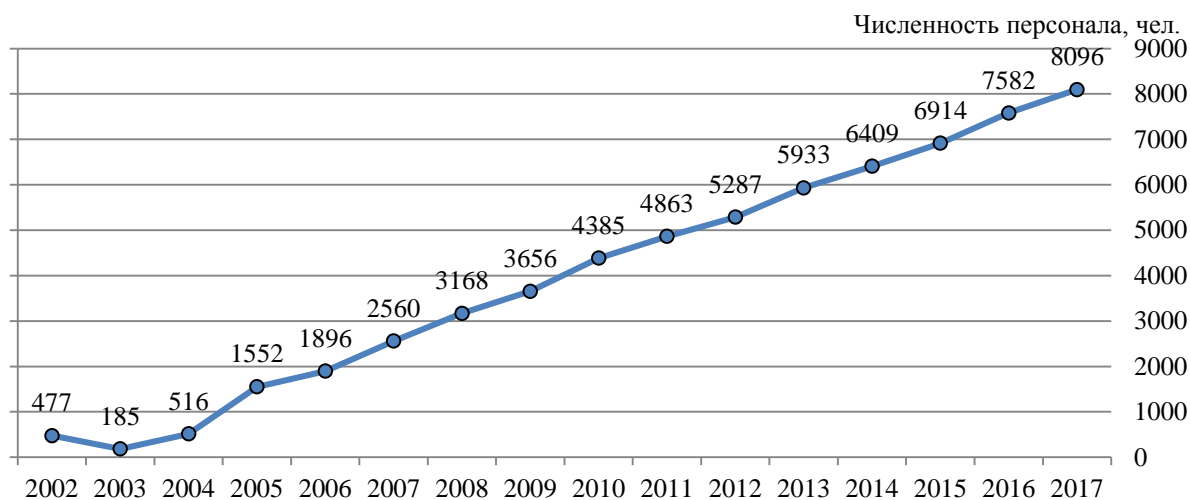


Рис. 45. Динамика числа совместителей

Наибольшее число случаев РА приходится на такие регионы, как Москва (31), Санкт-Петербург (30); Московская (30), Оренбургская (24), Свердловская (20) и Калининградская (17) области (табл. 57).

Таблица 57

#### Распределение радиационных аварий по субъектам Российской Федерации

Наименование	Количество аварий	Наименование	Количество аварий
Удмуртская Республика	1	Московская область	30
Чувашская республика	2	Нижегородская область	2
Краснодарский край	1	Оренбургская область	24
Приморский край	2	Пермский край	1
Хабаровский край	1	Ростовская область	2
Белгородская область	4	Самарская область	3
Воронежская область	6	Саратовская область	2
Вологодская область	2	Свердловская область	20
Иркутская область	3	Тюменская область	2
Калининградская область	17	Челябинская область	1
Калужская область	4	Москва	31
Кемеровская область	7	Санкт-Петербург	30
Курганская область	3	Ханты-Мансийский АО	5
Липецкая область	1	Ямало-Ненецкий АО	14
Ленинградская область	1	Итого	222

Из всех случаев зарегистрированных радиационных аварий 32,0 % (71 случай) приходится на выявление ИИИ в металлоломе в 16 субъектах Российской Федерации. Наибольшее число партий металлолома, не соответствующих требованиям по обеспечению радиационной безопасности, выявлено в Оренбургской области (15) и Свердловской области (14). Основными причинами повышенного уровня гамма-излучения от металлолома является присутствие в составе металлолома фрагментов различной радиационной техники или загрязнение металлических труб (в процессе их эксплуатации) природными радионуклидами (в основном Ra-226 и его соли). В 44 % (31 случай) всех случаев выявления ИИИ в металлоломе значения мощности дозы (МЭД) гамма-излучения превышали установленную нормативную величину (1 мкЗв/ч на

расстоянии 0,1 м от ИИИ), что потребовало привлечения специализированных организаций с подготовленными сотрудниками, отнесенными к персоналу группы А. Максимальное значение величины МЭД гамма-излучения от партии металлолома (27,5 мкЗв/ч на расстоянии 10 см) было зарегистрировано в Нижегородской области.

Все случаи РА, связанные с нарушением правил транспортирования радиоактивных веществ (52 случая), были выявлены при таможенном досмотре. При идентификации определены природные радионуклиды (Ra-226, Th-232).

В 2018 году зарегистрировано 22 случая прихвата или обрыва геофизического оборудования с ИИИ при каротажных работах в скважине. В большей части оборудование извлечено из скважин. При невозможности извлечения оборудования были выполнены работы по консервированию скважин и захоронению источника путем установки цементного моста. Аварийного радиационного воздействия на персонал и окружающую среду ни в одном случае не зарегистрировано. При ликвидации аварийной ситуации проводился радиационный контроль.

Наиболее распространенной причиной РА является выявление бесконтрольных источников ионизирующего излучения, среди которых следует особо отметить случаи обнаружения калибровочных источников (в 2018 году выявлено 13 неучтенных калибровочных источников).

При проведении таможенного контроля в 2018 году были выявлены 14 граждан, прошедших радионуклидные лечебно-диагностические процедуры, у 9 из которых значения МЭД гамма-излучения превышали установленные значения согласно НРБ-99/2009.

В 2018 году продолжалась работа по проведению радиационного мониторинга обстановки в субъектах Российской Федерации Дальневосточного федерального округа с целью оценки воздействия последствий радиационной аварии на АЭС «Фукусима-1» (Япония). Проведен радиационный контроль 38 видов морепродуктов, было исследовано более 4,5 тыс. проб. Фактов повышения радиационного фона, а также выявления объектов окружающей среды и продукции, не соответствующих установленным нормативам, не зарегистрировано.

В Дальневосточном федеральном округе в 2018 году было выполнено 87 тысяч исследований партий грузов, поступивших из Японии. По результатам радиационного контроля имеющих радиоактивное загрязнение грузов не выявлено.

*Приоритетные факторы среды обитания, формирующие  
негативные тенденции в состоянии здоровья населения*

Внедрение риск-ориентированного подхода к осуществлению контрольно-надзорных мероприятий и системное последовательное улучшение качества объектов среды обитания населения регионов Российской Федерации влечет за собой и общее снижение числа ассоциированных с санитарно-эпидемиологическими факторами нарушений здоровья. Анализ данных федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга за 2018 г. свидетельствует о том, что в целом по стране с загрязнением атмосферного воздуха, питьевых вод, почв городских и сельских поселений вероятностно связано порядка 75,4 тысяч случаев смертей (или 80,0 % от уровня 2013 г.) и около 3,0 млн заболеваний детского и взрослого населения (или 70,5 % от уровня 2013 г.). В целом доля нарушений здоровья населения страны, достоверно ассоциированная с негативными факторами среды обитания, – качеством атмосферного воздуха, питьевых вод, почв – в последние годы постепенно снижается, что является следствием, в том числе, комплексных мер при осуществлении надзорной и профилактической деятельности Роспотребнадзором.

Приоритетными факторами, формирующими медико-демографические потери, продолжают оставаться химическое, биологическое и физическое загрязнение среды обитания (табл. 58).

**Приоритетные факторы среды обитания,  
формирующие медико-демографические потери**

Приоритетные факторы среды обитания	Ассоциированные с фактором основные показатели здоровья	Число дополнительных случаев 2018 г., тыс.	Темп прироста относительно 2013 г., %
1	2	3	4
Загрязнение атмосферного воздуха химическими компонентами (азота диоксид, азота оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, дигидросульфид, гидроксibenзол и его производные, хлор и его соединения, фтористый водород, сероводород, аммиак, взвешенные вещества, оксид углерода, ксилол, углеводороды, серная кислота, тяжелые металлы и др.)	Смертность по причине болезней органов дыхания; злокачественных новообразований	2,39	-55,04
	Заболеваемость органов дыхания; системы кровообращения; костно-мышечной системы и соединительной ткани; крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм; нервной системы; эндокринной системы, органов пищеварения; новообразования	863,55	-48,70
Загрязнение питьевых вод химическими компонентами (хлор и хлорорганические соединения, аммиак, железо, марганец, мышьяк, никель, медь, бор, магний и др.) и микробиологическими агентами	Смертность по причине болезней системы кровообращения; органов пищеварения; злокачественных новообразований; некоторых инфекционных и паразитарных заболеваний	16,05	-15,10
	Заболеваемость органов пищеварения; мочеполовой системы; кожи и подкожной клетчатки; эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ; новообразованиями; костно-мышечной системы и соединительной ткани; некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями; системы кровообращения; крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	1 764,49	-11,83
Физические факторы среды (шум, электромагнитное излучение, вибрация, освещенность, ионизирующее излучение)	Смертность по причине болезней системы кровообращения	52,25	-16,80
	Заболеваемость системы кровообращения; нервной системы, костно-мышечной системы; органов зрения; органов слуха; последствия воздействия внешних причин	28,30	-12,16

Продолжение табл. 58

1	2	3	4
Загрязнение почв тяжелыми металлами, микробиологическое и паразитарное загрязнение	Смертность от злокачественных новообразований; некоторых инфекционных и паразитарных болезней	4,70	-33,98
	Заболеваемость некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями; врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения, новообразования	345,08	-33,68

В силу постепенного снижения загрязнения атмосферного воздуха поселений, улучшения качества питьевых вод и почв общее число смертей и заболеваний населения, ассоциированных с факторами внешней среды, последовательно сокращается. В абсолютных числах наиболее существенным является снижение числа смертей и заболеваний, ассоциированных с качеством атмосферного воздуха городских и сельских поселений.

Вместе с тем, с воздействием приоритетных химических примесей атмосферного воздуха селитебных территорий ассоциировано порядка 2,39 тысяч дополнительных случаев смерти (что почти на 55 % меньше, чем в 2013 г.) и около 863,55 тысяч дополнительных случаев заболеваний населения (что в 1,9 раза ниже, чем в 2013 г.). Полученные результаты свидетельствуют о том, что уровни загрязнения атмосферного воздуха, способные формировать нарушения здоровья, системно снижаются.

Приоритетными факторами риска продолжают оставаться окислы азота, бенз(а)пирен, формальдегид, дигидросульфид, гидроксibenзол и его производные, хлор и его соединения, фтористый водород, сероводород, аммиак, пыли (взвешенные вещества), оксид углерода, ксилол, углеводороды, серная кислота, тяжелые металлы и другие соединения.

Наиболее существенными физическими факторами опасности, формирующими наибольшее количество ассоциированных с факторами среды обитания нарушений здоровья, являются шум, электромагнитное излучение и вибрация. Постоянное акустическое загрязнение, в основном городских территорий, является причиной заболеваний сердечно-сосудистой, нервной систем и органов слуха. При этом смертность и заболеваемость населения от данного фактора в последние годы сохраняются приблизительно на одном уровне. В целом суммарная ассоциированная заболеваемость, связанная с воздействием физических факторов, имеет по сравнению с 2013 г. некоторую тенденцию к росту – в 1,13 раза.

Улучшение качества и безопасности питьевых вод, подаваемых населению, имело следствием стабилизацию дополнительных случаев смерти и заболеваний, ассоциированных с химическим и микробным загрязнением воды. Однако среди приоритетных опасных факторов питьевых вод продолжают оставаться несоответствие воды требованиям по санитарно-химическим (наличие в воде в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы, хлора и хлорорганических соединений, аммиака, железа, марганца, мышьяка, никеля, меди, бора, магния и других соединений) и микробиологическим показателям.

Количество ассоциированных с загрязнением почв случаев нарушений здоровья продолжает снижаться: темп убыли дополнительных ассоциированных случаев заболеваний по сравнению с 2013 г. составил 35,7 %. При этом микробное и паразитарное загрязнение почв, а также присутствие в почвах селитебных зон тяжелых металлов продолжают оставаться приоритетными факторами опасности для здоровья населения.

Связанные с неудовлетворительным качеством окружающей среды случаи заболеваний и смерти неизбежно приводят к потерям занятости экономически активного населения в процессе производства валового внутреннего продукта. Только по указанным в таблице причинам утрата нетрудоспособности в связи со смертью, болезнью или по уходу за больным составила в целом по Российской Федерации в 2018 году около 38,6 млн рабочих дней, что позволило оценить сумму непроизведенного в 2018 году ВВП на величину порядка 124 млрд руб. (в ценах отчетного года), что в сопоставимых ценах ниже, чем в 2013 году, на 22,1 %.

Последовательное и системное улучшение качества среды обитания населения в субъектах Российской Федерации, реализуемые адресные, учитывающие особенности санитарно-эпидемиологической обстановки, меры и действия по управлению риском для здоровья, связанным с факторами среды обитания, влекут за собой улучшение состояния здоровья населения как ключевого социально-значимого результата деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора. Эти действия и меры имеют тем больший эффект, чем в большей степени учитывают приоритеты влияния комплекса санитарно-гигиенических факторов и факторов образа жизни населения на фоне воздействия на состояние здоровья социально-экономических факторов.

Кластеры субъектов Российской Федерации в зависимости от преимущественного влияния этих групп факторов среды обитания приведены на рис. 46.

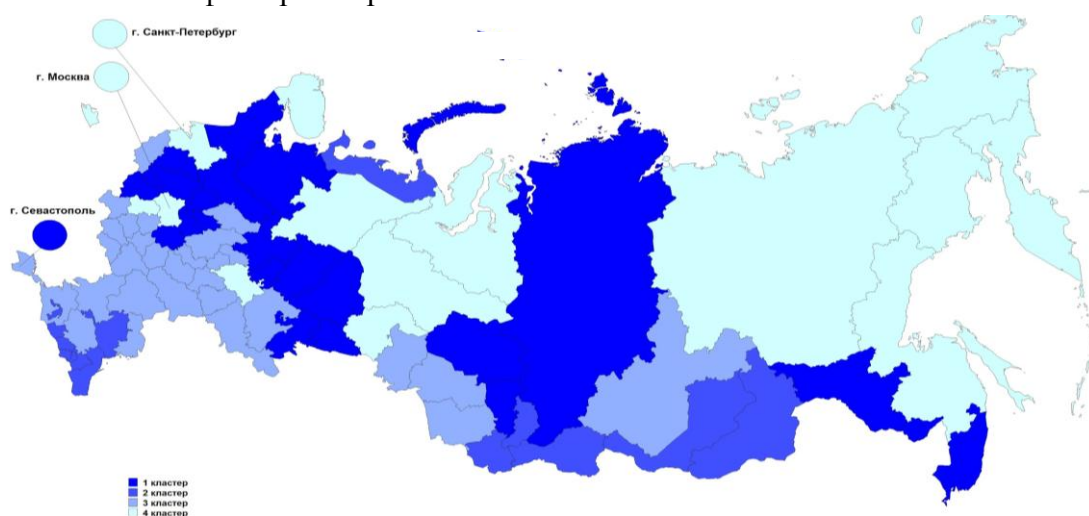
Кластеры, объединяющие различные субъекты Российской Федерации, характеризуются следующим:

– кластер 1: сильное влияние на состояние здоровья населения (ожидаемая продолжительность жизни, смертность общая, смертность населения в трудоспособном возрасте, заболеваемость общая, заболеваемость детского населения) санитарно-гигиенических факторов на фоне среднего влияния социально-экономических факторов и сильного влияния факторов образа жизни;

– кластер 2: среднее влияние на состояние здоровья населения санитарно-гигиенических факторов (при сильном влиянии биологических факторов) на фоне сильного влияния социально-экономических факторов и среднего влияния факторов образа жизни;

– кластер 3: среднее влияние на состояние здоровья населения санитарно-гигиенических факторов (при сильном влиянии санитарно-гигиенических факторов на локальном уровне) на фоне среднего влияния социально-экономических факторов и среднего влияния факторов образа жизни;

– кластер 4: среднее влияние на состояние здоровья населения санитарно-гигиенических факторов на фоне слабого влияния социально-экономических факторов и сильного влияния факторов образа жизни.



**Рис. 46.** Кластеры субъектов Российской Федерации, объединенные по группам преимущественного влияния факторов среды обитания, 2018 год



Перечень субъектов Российской Федерации, включенных в каждый из четырех кластеров, приведен в табл. 59, 60, 61 и 62.

Таблица 59

**Субъекты Российской Федерации, включенные в кластер 1 по показателям, характеризующим факторы среды обитания**

Субъект Российской Федерации	Численность населения в субъекте Российской Федерации, тыс. чел.
Владимирская область	1 378
Ивановская область	1 015
Рязанская область	1 121
Смоленская область	949
Тверская область	1 284
Ярославская область	1 266
Республика Карелия	622
Архангельская область	1 111
Вологодская область	1 177
Новгородская область	606
Удмуртская Республика	1 513
Кировская область	1 283
Пермский край	2 623
Курганская область	846
Свердловская область	4 325
Челябинская область	3 493
Красноярский край	2 876
Кемеровская область	2 695
Томская область	1 078
Приморский край	1 913
Амурская область	798
Еврейская автономная область	162
г. Севастополь	437

Таблица 60

**Субъекты Российской Федерации, включенные в кластер 2 по показателям, характеризующим факторы среды обитания, 2018 год**

Субъект Российской Федерации	Численность населения в субъекте Российской Федерации, тыс. чел.
1	2
Ненецкий автономный округ	44
Республика Адыгея	453
Республика Калмыкия	275
Республика Дагестан	3 064
Республика Ингушетия	488
Кабардино-Балкарская Республика	866
Карачаево-Черкесская Республика	466
Республика Северная Осетия – Алания	702

Продолжение табл. 60

1	2
Чеченская Республика	1 437
Республика Алтай	218
Республика Бурятия	985
Республика Тыва	322
Республика Хакасия	538
Забайкальский край	1 073

Таблица 61

**Субъекты Российской Федерации, включенные в кластер 3 по показателям,  
характеризующим факторы среды обитания, 2018 год**

Субъект Российской Федерации	Численность населения в субъекте Российской Федерации, тыс. чел.
Белгородская область	1 550
Брянская область	1 211
Воронежская область	2 334
Костромская область	643
Курская область	1 115
Липецкая область	1 150
Орловская область	747
Тамбовская область	1 034
Тульская область	1 492
Псковская область	637
Краснодарский край	5 603
Астраханская область	1 018
Волгоградская область	2 521
Ростовская область	4 220
Ставропольский край	2 801
Республика Башкортостан	4 063
Республика Марий Эл	682
Республика Мордовия	805
Чувашская Республика	1 231
Нижегородская область	3 235
Оренбургская область	1 978
Пензенская область	1 332
Самарская область	3 194
Саратовская область	2 463
Ульяновская область	1 247
Алтайский край	2 350
Иркутская область	2 404
Новосибирская область	2 789
Омская область	1 960
Республика Крым	1 914

**Субъекты Российской Федерации, включенные в кластер 4 по показателям, характеризующим факторы среды обитания, 2018 год**

Субъект Российской Федерации	Численность населения в субъекте Российской Федерации, тыс. чел.
Калужская область	1 012
Московская область	7 503
г. Москва	12 506
Республика Коми	841
Калининградская область	995
Ленинградская область	1 814
Мурманская область	754
г. Санкт-Петербург	5 352
Республика Татарстан	3 894
Тюменская область	1 499
Ханты-Мансийский автономный округ	1 655
Ямало-Ненецкий автономный округ	539
Республика Саха (Якутия)	964
Хабаровский край	1 328
Камчатский край	316
Магаданская область	144
Сахалинская область	490
Чукотский автономный округ	49

**1.2. Анализ состояния заболеваемости в связи с вредным воздействием факторов среды обитания на человека и профессиональной заболеваемости**

*Анализ состояния заболеваемости в связи с вредным воздействием факторов среды обитания на человека*

Основной вклад в дополнительную заболеваемость и смертность населения в субъектах Российской Федерации вносят факторы риска, обусловленные постоянным и многокомпонентным загрязнением среды обитания, которое определяет многолетнюю комплексную химическую, биологическую и физическую нагрузку на население (рис. 47).

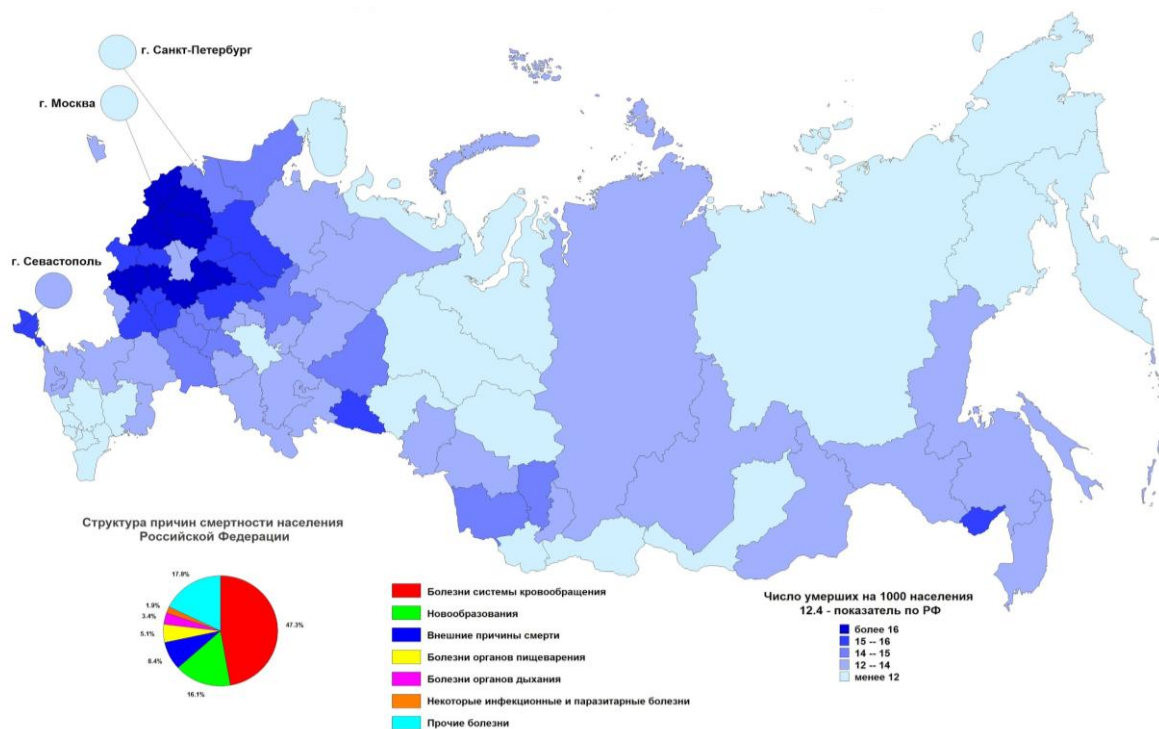
При незначительной тенденции снижения комплексной химической нагрузки на население (за анализируемый период на 12,1%), продолжает оставаться стабильно высоким уровень воздействия комплекса биологического и физического воздействия.

Эти факторы продолжают в значительной степени определять показатели смертности (рис. 48) заболеваемости (рис. 49) населения в субъектах Российской Федерации по основным причинам: болезни системы кровообращения, новообразования, внешние причины, болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания, инфекционные и паразитарные болезни.

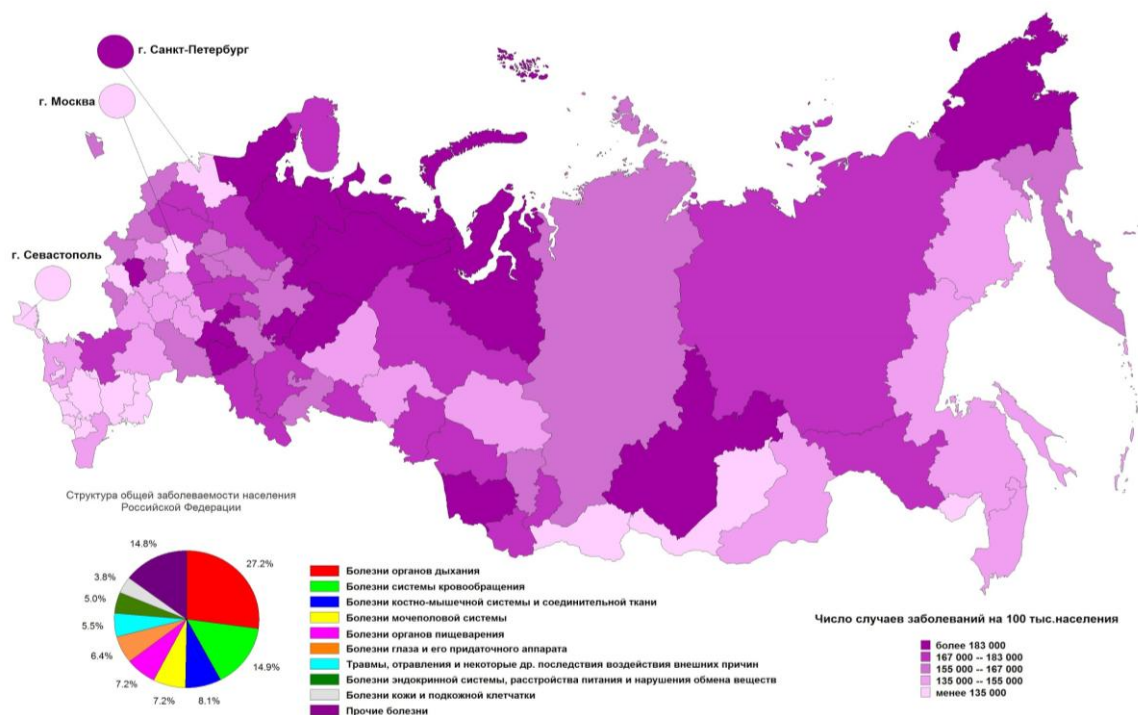


**Рис. 47.** Численность населения Российской Федерации, подверженного воздействию комплекса санитарно-гигиенических факторов, млн. чел.

Результаты анализа качества среды обитания и его влияния на состояние здоровья населения (смертность и заболеваемость) показали различный уровень обусловленности этого влияния в различных субъектах Российской Федерации в зависимости от установленных приоритетов при разработке и реализации адресного управления риском для здоровья населения.



**Рис. 48.** Общая смертность населения и структура причин смертности в субъектах Российской Федерации, 2018 год



**Рис. 49.** Общая заболеваемость всего населения и структура причин заболеваемости в субъектах Российской Федерации, 2018 год

По данным ВОЗ, качество среды обитания обуславливает порядка 15–25 % глобального бремени болезней. К приоритетным факторам риска, вносящим основной вклад в дополнительную, ассоциированную с факторами окружающей среды, заболеваемость и смертность населения, относятся: постоянное и многокомпонентное загрязнение атмосферного воздуха, питьевых вод, почв селитебных территорий.

Специфика загрязнения атмосферного воздуха и особенности санитарно-эпидемиологической ситуации в регионах определяют медико-демографические потери, связанные с состоянием среды обитания.

Выявленные в ходе социально-гигиенического мониторинга повышенные уровни в атмосферном воздухе бенз(а)пирена, фтороводорода, предельных углеводородов, хлористого водорода, сероводорода, аммиака, взвешенных веществ, фенола, аминов, углеводорода, углерода оксида, ксилола, формальдегида, тяжелых металлов и др. химических веществ могут формировать развитие неблагоприятных эффектов со стороны органов дыхания, иммунной, нервной, мочеполовой, костно-мышечной, репродуктивной систем, систем кровообращения, крови и кроветворных органов, слизистой глаз, оказывать влияние на процессы развития организма.

Результаты анализа качества атмосферного воздуха показали различный уровень обусловленности его влияния на формирование здоровья в различных субъектах Российской Федерации, соответственно и приоритетность разработки и реализации мер по управлению риском для здоровья населения в результате воздействия данного фактора.

В среднем число дополнительных случаев смерти от всех причин, связанных с загрязнением атмосферного воздуха селитебных территорий, вероятно составило в 2018 г. 1,6 случая на 100 тыс. населения (что в 2,2 раза меньше по сравнению с 2013 г.). Основную долю дополнительных случаев смерти у всего населения формировала смертность населения от болезней органов дыхания и злокачественных новообразований. В целом по Российской Федерации в 2018 г. 1,8 % и 0,4 % смертности по данным причинам было обусловлено негативным воздействием загрязнений атмосферного воздуха.

В 2017 году в сравнении с предыдущим и 2012 годом в Российской Федерации регистрировалось некоторое снижение показателя стандартизованной смертности населения от злокачественных новообразований (157,90 на 100 тыс. населения против 169,8 в 2012 г.). За шесть лет темп снижения составил 7,0 %. Однако в 37 субъектах Российской Федерации показатель стандартизованной смертности населения от злокачественных новообразований был выше среднероссийского значения (рис. 50). Наибольшие уровни отмечены в Красноярском крае, Сахалинской, Магаданской, Иркутской областях, Республике Хакасия – от 193,1 до 209,9 случая на 100 тыс. населения.



**Рис. 50.** Распределение субъектов Российской Федерации по уровню стандартизованной смертности всего населения от злокачественных новообразований, 2017 год

В среднем число дополнительных случаев смерти от злокачественных новообразований вероятностно составило в 2018 г. 0,77 случая на 100 тыс. населения. Смертность населения от злокачественных новообразований устойчиво ассоциирована с загрязнением атмосферного воздуха бенз(а)пиреном, формальдегидом, тяжелыми металлами в 11 субъектах Российской Федерации, в которых от 0,05 до 18,2 случаев смерти по данной причине на 100 тыс. населения ассоциированы с воздействием канцерогенных веществ атмосферного воздуха. Наибольшие уровни отмечены в Республике Бурятия, Кемеровской, Ульяновской, Омской, Челябинской, Орловской, Свердловской областях, Краснодарском крае (2,20–18,24 сл. на 100 тыс.).

Стандартизованная смертность всего населения от болезней органов дыхания, являясь наиболее тесно связанной с загрязнением атмосферного воздуха, в 2017 г. по сравнению с 2012 г. снизилась на 19,2 %. Вместе с тем, показатели стандартизованной смертности всего населения в данном классе болезней регистрировались выше среднероссийского уровня в 28 субъектах Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в Чукотском автономном округе, Забайкальском крае, республиках Дагестан, Хакасия, Тыва – от 68,9 до 76,9 случая на 100 тыс. населения.

Смертность населения от болезней органов дыхания имеет устойчивую связь с загрязнением атмосферного воздуха окислами азота, взвешенными веществами, формальдегидом, аммиаком, гидроксibenзолом и его производными, дигидросульфидом, хлором в 67 субъектах Российской Федерации, в которых формируется от 0,02 до 6,6 дополнительных случаев смерти по данной причине на 100 тыс. населения. К

приоритетным территориям относятся Иркутская, Курская, Смоленская, Саратовская, Кемеровская, Воронежская области, Чукотский автономный округ, Республика Бурятия, Республика Татарстан, Алтайский край, в которых от 1,69 до 6,06 случаев смерти от болезней органов дыхания на 100 тысяч населения вероятно ассоциированы с воздействием вышеуказанных загрязняющих веществ атмосферного воздуха.

Заболеваемость всего населения болезнями органов дыхания ассоциирована с загрязнением атмосферного воздуха окислами азота, формальдегидом, бенз(а)пиреном, гидроксibenзолом и его производными, аммиаком, хлором, дигидросульфидом и другими веществами в 41 субъекте Российской Федерации. При этом загрязнение атмосферного воздуха вероятно формирует от 3,02 (Волгоградская область) до 11 863,7 (Смоленская область) дополнительных случаев заболеваемости болезнями органов дыхания на 100 тыс. населения. К приоритетным территориям по количеству заболеваний в данном классе, вероятно ассоциированных с аэрогенным фактором среды обитания, относятся Смоленская, Иркутская, Челябинская, Астраханская, Московская, Курганская, Псковская области, Республика Татарстан, Республика Саха (Якутия), Республика Калмыкия (от 504,5 до 11 863,7 дополнительных случаев на 100 тыс. населения).

Заболеваемость астмой детского населения отнесена ВОЗ к индикаторам качества среды обитания. Показатель заболеваемости астмой и астматическим статусом среди детей в возрасте от 0 до 14 лет с диагнозом, установленным впервые в жизни, составил в 2017 г. 127,3 сл. на 100 тыс. детей соответствующего возраста (2016 г. – 135,0 ‰, в 2012 г. – 154,1 ‰). При этом показатель первичной заболеваемости астмой и астматическим статусом детей выше среднероссийского уровня регистрировался в 27 субъектах Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в Республике Марий Эл (783,0 случая на 100 тыс. детского населения), Челябинской (306,10 ‰), Новосибирской (285,7 ‰), Новгородской (283,1 ‰) и Томской (270,4 ‰) областях (рис. 51).



**Рис. 51.** Распределение субъектов Российской Федерации по уровню заболеваемости детей (0–14 лет) астмой и астматическим статусом в 2017 г.

Показатель ассоциированной с качеством атмосферного воздуха заболеваемости астмой и астматическим статусом детей (0–14 лет) регистрировался в 38 субъектах Российской Федерации. Выше среднероссийского уровня данный показатель формировался в Иркутской, Кемеровской, Смоленской, Челябинской, Омской, Ульяновской, Курганской областях, Красноярском крае, Кабардино-Балкарской Республике (6,5–77,6 дополнительных случая на 100 тыс. детей соответствующего возраста). В целом по Российской Федерации в динамике по сравнению с предыдущим годом количество дополнительных случаев астмы, вероятно ассоциированных с загрязнением атмосферного воздуха, снизилось в 1,18 раза (по сравнению с 2013 г. – не изменилось).

Загрязнение атмосферного воздуха формирует от 1,29 до 106,4 дополнительных случаев заболеваемости астмой и астматическим статусом на 100 тыс. взрослого населения. К приоритетным территориям также относятся Иркутская, Кемеровская области, Красноярский край. В целом по Российской Федерации в динамике по сравнению с 2013 г. количество дополнительных случаев астмы, ассоциированных с загрязнением атмосферного воздуха, у взрослого населения выросло в 2,0 раза.

Показатель заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой среди детей в возрасте от 0 до 14 лет с диагнозом, установленным впервые в жизни, по сравнению с 2012 г. снизился на 32,5 % и составил в 2017 г. 28,0 случаев на 100 тыс. детей соответствующего возраста. Данный показатель выше среднероссийского уровня регистрировался в 21 субъекте Российской Федерации. Наибольшие уровни отмечены в Оренбургской области (135,1 ‰), Республике Тыва (126,9 ‰), Чукотском автономном округе (111,8 ‰), Республике Дагестан (103,0 ‰), Чеченской Республике (87,6 ‰) (рис. 52).

Загрязнение атмосферного воздуха формирует дополнительные случаи заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой среди детского населения в 36 субъектах Российской Федерации на уровне от 0,01 до 38,6 случаев на 100 тыс. детей соответствующего возраста. Наибольшие уровни отмечены в Республике Башкортостан, Красноярском крае, Иркутской, Ростовской, Омской, Ульяновской, Орловской, Оренбургской, Мурманской областях, Кабардино-Балкарской Республике (диапазон – 3,27–38,6 сл. на 100 тыс. детей). В целом по Российской Федерации в динамике по сравнению с 2013 г. количество дополнительных случаев заболеваемости детского населения по указанной причине, ассоциированных с загрязнением атмосферного воздуха, снизилось в 1,37 раза.



**Рис. 52.** Распределение субъектов Российской Федерации по уровню заболеваемости детей (0–14 лет) бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой в 2017 г.



Показатель ассоциированной с качеством атмосферного воздуха заболеваемости бронхитом хроническим и неуточненным, эмфиземой среди взрослого населения регистрировался в 31 субъекте Российской Федерации на уровне от 0,9 до 359,7 случаев на 100 тыс. взрослых. Наибольшие уровни отмечены в Республике Башкортостан, Челябинской, Курганской, Иркутской, Орловской, Мурманской, Ростовской областях, Алтайском, Красноярском, Приморском краях (диапазон – 166,1–414,8 сл. на 100 тыс. взрослых). В целом по Российской Федерации в динамике по сравнению с 2013 г. количество дополнительных случаев заболеваемости по указанной причине, ассоциированных с загрязнением атмосферного воздуха, снизилось в 1,42 раза (более, чем на 8,1 тыс. дополнительных случаев) у взрослого населения.

В среднем число дополнительных случаев заболеваемости болезнями органов дыхания, связанных с загрязнением атмосферного воздуха селитебных территорий, вероятно составило в 2018 г. 350,6 дополнительных случаев на 100 тыс. всего населения и 612,8 дополнительных случаев на 100 тыс. детского населения, что составляет соответственно 1,0 % и 0,5 % от всей заболеваемости по указанной причине в данных возрастных группах.

В целом доля ассоциированных с загрязнением атмосферного воздуха болезней составляет порядка 587,9 дополнительных случаев на 100 тыс. всего населения, или около 0,8 % от всей первичной заболеваемости. В динамике по сравнению 2013 г. регистрируется снижение показателя дополнительных случаев заболеваний, связанных с загрязнением атмосферного воздуха, на 48,7 % у всего населения и 46,4 % у детского населения.

Наибольший вклад в формирование дополнительных случаев заболеваемости, ассоциированной с качеством атмосферного воздуха, вносит превышение гигиенических нормативов по окислам азота, бенз(а)пирену, формальдегиду, гидроксibenзолу и его производным, аммиаку, хлору, дигидросульфиду.

Качество питьевой воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и присутствие в ней повышенного уровня различных химических веществ, микробиологических и паразитологических агентов может формировать дополнительные случаи смертности и заболеваемости населения. Повышенное содержание в питьевой воде хлороформа, марганца, стронция, кремния, лития, хлора, натрия, магния, бора, сульфидов сероводорода и др. соединений может вызвать развитие неблагоприятных эффектов со стороны мочеполовой, костно-мышечной, эндокринной, нервной, сердечно-сосудистой систем, органов пищеварения, кожных покровов, системы крови и иммунной системы, оказывать влияние на процессы развития организма, репродуктивную систему организма.

В 2018 г. на территории Российской Федерации в динамике по сравнению с 2017 г. регистрировалось снижение показателя дополнительных случаев смерти, вероятно ассоциированных с загрязнением питьевой воды, на 3,1 % у всего населения, по сравнению с 2013 г. данный показатель снизился на 15,1 %. В целом по Российской Федерации число дополнительных случаев смерти от всех причин, связанных с неудовлетворительным качеством воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вероятно составило в 2018 г. 10,93 случая на 100 тыс. населения, что составляет 0,9 % от всех смертей.

В среднем число дополнительных случаев смерти всего населения от злокачественных новообразований, связанных с неудовлетворительным качеством воды системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, вероятно составило в 2018 г. 1,18 случая на 100 тыс. населения (или 0,6 % от всей смертности по данной причине). Ассоциированные с качеством питьевой воды дополнительные случаи смертности всего населения от злокачественных новообразований выше среднероссийского уровня

отмечены на 25 территориях, в том числе на территориях республик Дагестан, Калмыкия, Ханты-Мансийского автономного округа, Ивановской, Новгородской, Ростовской, Томской, Тверской областей, Еврейской автономной области, Чукотского автономного округа, где число дополнительных случаев смерти всего населения от злокачественных новообразований, ассоциированных с качеством питьевой воды, вероятно составило от 2,62 до 5,31 случаев на 100 тыс. населения.

Число дополнительных случаев смерти всего населения Российской Федерации от болезней органов пищеварения, ассоциированных с неудовлетворительным качеством питьевой воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вероятно составило 3,58 случаев на 100 тыс. населения. Среднероссийский уровень был вероятно превышен на территориях 25 регионов страны, наибольшие уровни (более 7,46 на 100 тыс. населения) отмечены в Курганской, Ивановской, Московской, Костромской, Новгородской, Ростовской, Свердловской областях, республиках Дагестан, Калмыкия, Коми.

Заболеваемость всего населения болезнями органов пищеварения в 2018 г. вероятно ассоциирована с неудовлетворительным качеством питьевой воды по санитарно-химическим показателям на территориях 80 субъектов Российской Федерации. При этом загрязнение питьевой воды вероятно формировало от 4,14 (Республика Крым) до 2 421,2 (Республика Дагестан) дополнительных случаев заболеваний органов пищеварения на 100 тыс. населения. К приоритетным территориям по количеству заболеваний в данном классе, вероятно ассоциированных с питьевой водой, относятся Республики Дагестан, Коми, Калмыкия, Ивановская область, Ханты-Мансийский автономный округ (от 1 022,0 до 2 421,2 дополнительных случаев на 100 тыс. населения).

Заболеваемость населения болезнями мочеполовой системы, связанная с неудовлетворительным качеством питьевой воды по санитарно-химическим показателям, вероятно формировалась на территориях 80 субъектов Российской Федерации в диапазоне от 3,78 до 1 331,4 дополнительных случаев на 100 тыс. всего населения. К приоритетным территориям относятся Республики Дагестан, Калмыкия, Ивановская, Новгородская, Ростовская области, Ханты-Мансийский автономный округ (839,6–1331,4 дополнительных случаев на 100 тыс. населения).

Заболеваемость болезнями кожи и подкожной клетчатки, ассоциированная с неудовлетворительным качеством воды системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, отмечена в 84 регионах Российской Федерации, где в течение года были зарегистрированы пробы воды, не соответствующие гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в том числе по железу и мышьяку. Загрязнение воды системы хозяйственно-питьевого водоснабжения вероятно формировало от 1,25 до 1 101,5 дополнительных случаев заболеваемости в данном классе на 100 тысяч всего населения. Выше среднероссийского уровня (303,9 дополнительных случаев на 100 тыс. населения) показатели отмечены на территориях 24 субъектов Российской Федерации. При этом к приоритетным территориям относятся республики Коми, Дагестан, Калмыкия, Карелия, Новгородская, Курганская, Томская, Тверская, Ивановская области, Ненецкий автономный округ (538,9–1101,5 дополнительных случаев на 100 тыс. населения).

Число дополнительных случаев заболеваний населения болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ, ассоциированных с качеством питьевой воды, вероятно составило в среднем по Российской Федерации 100,0 случаев на 100 тыс. населения, или 7,2 % от всей заболеваемости по указанной причине. Ассоциированная заболеваемость регистрировалась в 80 субъектах Российской Федерации, в том числе на приоритетных территориях: республиках Коми, Дагестан,

Калмыкия, Карелия, Волгоградская, Новгородская, Архангельская, Ивановская области (диапазон – 206,0–894,8 дополнительных случаев на 100 тыс. населения).

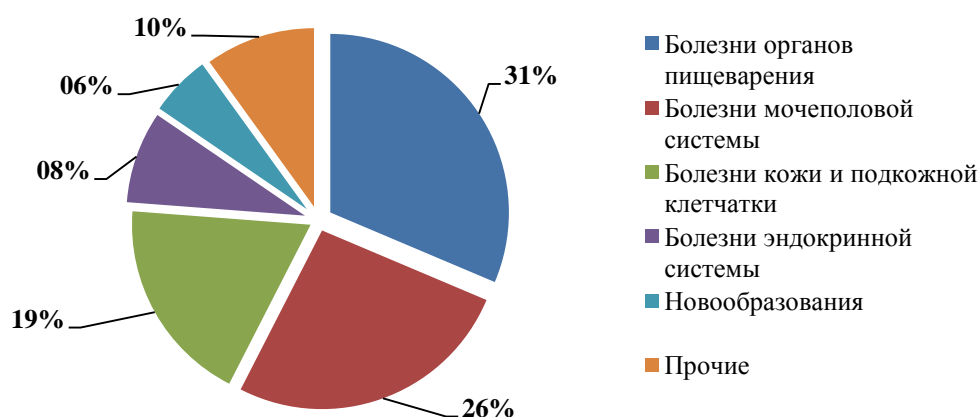
Заболеваемость новообразованиями вероятно ассоциирована с неудовлетворительным качеством питьевой воды по санитарно-химическим показателям на территориях 80 субъектов Российской Федерации. Число дополнительных случаев заболеваний по указанной причине в среднем по Российской Федерации составило 66,3 дополнительных случая на 100 тыс. населения, или 5,8 % от всей заболеваемости в данном классе. Выше среднероссийского уровня (84,3 дополнительных случая на 100 тыс. населения) показатели отмечены на территориях 25 субъектов Российской Федерации. К приоритетным территориям по количеству заболеваний в данном классе, вероятно ассоциированных с питьевой водой, относятся Республика Калмыкия, Республика Дагестан, Ивановская, Новгородская, Ростовская области (от 179,9 до 267,9 дополнительных случаев на 100 тыс. населения).

В 2018 г. число дополнительных случаев заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани всего населения, ассоциированных с качеством питьевой воды, вероятно составило в среднем 62,0 дополнительных случая на 100 тыс. населения, или 2,1 % от всей заболеваемости по указанной причине. К приоритетным территориям относятся республики Дагестан, Калмыкия, Ханты-Мансийский автономный округ, Еврейская автономная область, Новгородская, Ивановская области, Ненецкий автономный округ, на территории которых вероятно формировалось от 151,6 до 358,5 дополнительных случаев заболеваний данного класса на 100 тыс. населения, ассоциированных с неудовлетворительным качеством питьевой воды системы хозяйственно-питьевого водоснабжения по санитарно-химическим показателям.

В среднем число дополнительных случаев заболеваний системы кровообращения у всего населения, связанных с неудовлетворительным качеством воды системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, вероятно составило в 2018 г. 19,0 дополнительных случаев на 100 тыс. населения, что составляет 0,6 % от всех случаев заболеваний системы кровообращения. Ассоциированные с качеством питьевой воды дополнительные случаи заболеваний системы кровообращения всего населения выше среднероссийского уровня отмечены на 23 территориях, в том числе на территориях Республики Дагестан, Ханты-Мансийского автономного округа, Еврейской автономной области, Новгородской области, где число дополнительных случаев в данном классе, ассоциированных с качеством питьевой воды, вероятно составило от 52,1 до 112,3 дополнительных случаев на 100 тыс. населения.

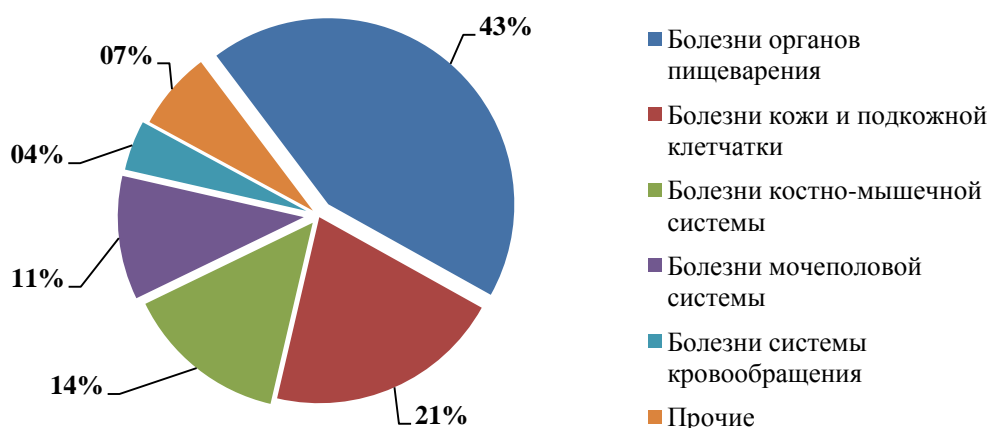
Число дополнительных случаев заболеваний некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями всего населения Российской Федерации, ассоциированных с качеством питьевой воды, вероятно составило 38,6 на 100 тыс. населения, или 1,4 % от всей заболеваемости по указанной причине. Среднероссийский уровень был превышен на территориях 20 регионов страны, наибольшие уровни (более 220,0 дополнительных случаев на 100 тыс. населения) отмечены на территориях Приморского края, Карачаево-Черкесской Республики, Республики Ингушетия, Смоленской области, Еврейской автономной области.

В структуре заболеваемости всего населения, ассоциированной с водным пероральным фактором, приоритетные позиции по абсолютному количеству дополнительных случаев занимают болезни органов пищеварения – 31,4 % (553 456 абс. сл.), мочеполовой системы – 26,2 % (461 710 абс. сл.), болезни кожи и подкожной клетчатки – 18,7 % (329 453 абс. сл.), эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ – 8,3 % (146 879 абс. сл.), новообразования – 5,5 % (97 351 абс. сл.) (рис. 53).



**Рис. 53.** Структура дополнительных случаев заболеваемости, ассоциированной с неудовлетворительным качеством воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, все население, 2018 г.

В структуре заболеваемости детского населения, ассоциированной с водным пероральным фактором, приоритетные позиции по количеству абсолютных случаев занимают болезни органов пищеварения – 43,4 % (278 709 абс. сл.), кожи и подкожной клетчатки – 20,6 % (132 087 абс. сл.), костно-мышечной системы и соединительной ткани – 14,2 % (91 089 абс. сл.), мочеполовой системы – 10,7 % (69 051 абс. сл.), системы кровообращения – 4,3 % (27 883 абс. сл.) (рис. 54).



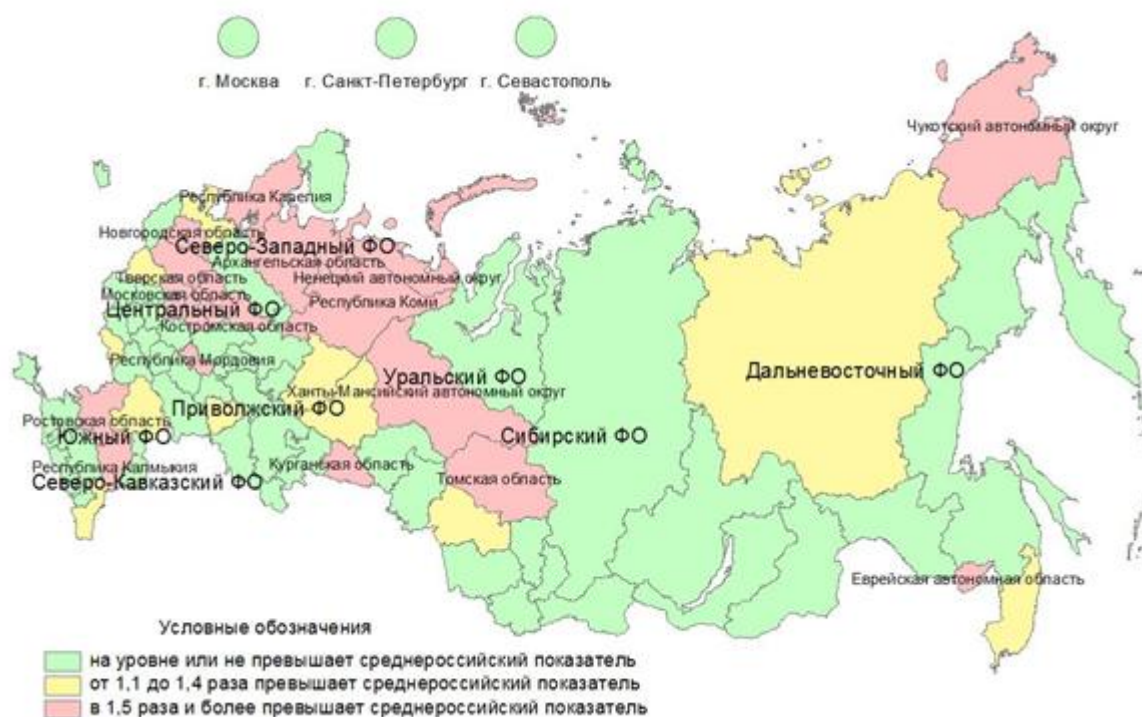
**Рис. 54.** Структура дополнительных случаев заболеваемости, ассоциированной с неудовлетворительным качеством воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, детское население, 2018 г.

Ассоциированная заболеваемость, связанная с неудовлетворительным качеством питьевой воды, в 2018 г. формировалась на территориях 78 субъектов Российской Федерации в диапазоне от 16,1 до 2 996,8 дополнительных случаев на 100 тыс. всего населения (рис. 55).

К приоритетным территориям относятся Ханты-Мансийский автономный округ, Ростовская, Томская, Тверская, Курганская, Архангельская, Владимирская области, Республика Карелия, Ненецкий автономный округ, Чукотский автономный округ (2 195,1–2 996,8 дополнительных случаев на 100 тыс. всего населения).

В целом по Российской Федерации, число дополнительных случаев заболеваний, связанных с загрязнением питьевой воды, вероятно составило в 2018 г. 1 201,3 случаев на 100 тыс. всего населения и 437,5 случаев на 100 тыс. детского населения, что

составляет соответственно 1,5 % и 1,3 % от всей заболеваемости населения соответствующего возраста. В динамике по сравнению с 2017 г. регистрируется снижение показателя дополнительных случаев заболеваний, связанных с загрязнением питьевой воды: на 11,8 % у всего населения и на 10,2 % у детского населения.

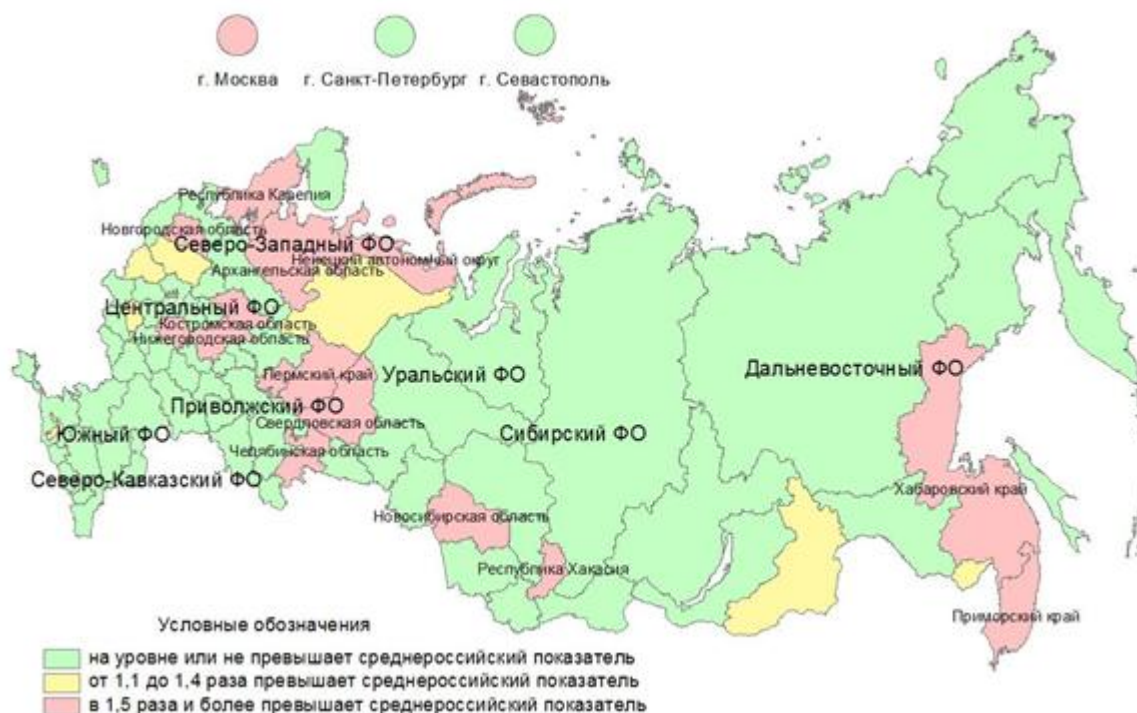


**Рис. 55.** Распределение субъектов Российской Федерации по уровню дополнительных случаев заболеваемости всего населения, ассоциированной с неудовлетворительным качеством питьевой воды, 2018 г.

Наибольший вклад в формирование дополнительных случаев заболеваемости, ассоциированной с неудовлетворительным качеством воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вносят превышения гигиенических нормативов содержания в питьевой воде хлора и хлорорганических соединений, аммиака и аммоний-иона, железа, марганца, мышьяка, никеля, меди, а также микробиологическое загрязнение воды.

Микробное и паразитарное загрязнение почвы селитебных территорий может формировать дополнительные случаи заболеваний некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями. В целом по стране отмечается снижение первичной заболеваемости в указанном классе по сравнению с 2012 г.: на 2,21 % у детского населения и на 1,99 % – у всего населения (в динамике с 2012 г. – темп убыли составил 15,9 % и 14,9 % соответственно). В среднем по Российской Федерации число ассоциированных с загрязнением почвы заболеваний детского населения некоторыми инфекционными и паразитарными заболеваниями составляет порядка 621,1 случая на 100 тыс. населения соответствующего возраста, или около 8,8 % болезней по указанной причине.

К приоритетным регионам, где микробное загрязнение почв населенных мест в наибольшей степени повышает уровень заболеваемости детского населения некоторыми инфекционными и паразитарными заболеваниями, относятся Ненецкий автономный округ, Новосибирская, Костромская, Архангельская, Рязанская области, Приморский край, Республика Хакасия и ряд других регионов (рис. 56).



**Рис. 56.** Распределение субъектов Российской Федерации по уровню дополнительных случаев заболеваемости детского населения некоторыми инфекционными и паразитарными заболеваниями, обусловленных микробиологическим загрязнением почв селитебных территорий, 2018 г.

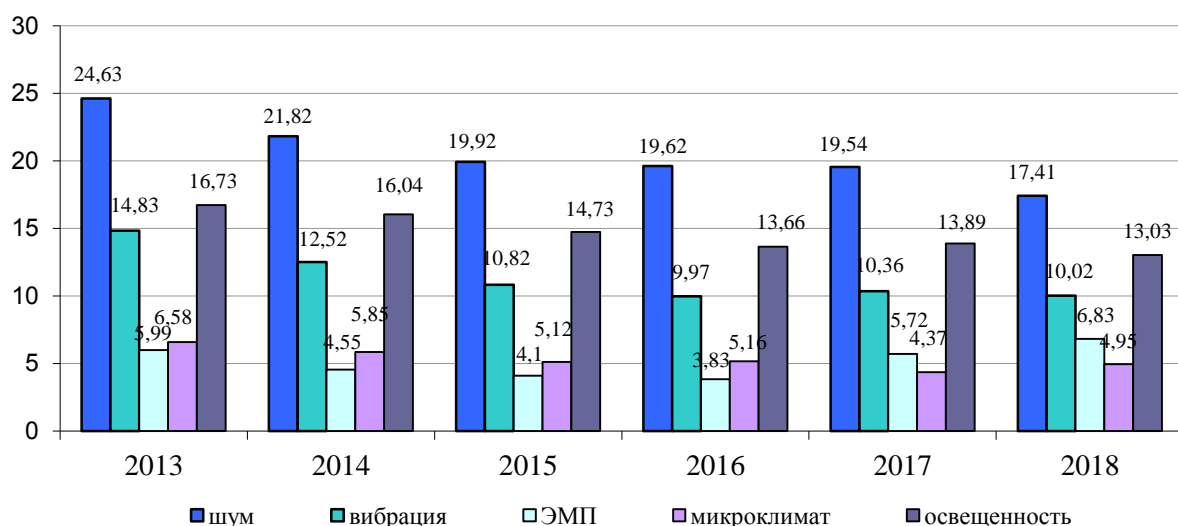
Самые высокие темпы прироста числа дополнительных случаев некоторых инфекционных и паразитарных болезней, вероятно связанных с высокой долей проб почв, не отвечающих санитарным нормам и правилам по микробиологическим показателям, по отношению к 2013 г. наблюдались у населения Калининградской, Калужской, Омской областей, Республики Марий Эл, Чувашской Республики и других регионов.

#### *Анализ профессиональной заболеваемости*

Сохранение здоровья работающего населения является приоритетным направлением государственной политики в области трудовых отношений, охраны труда и обеспечения работодателем здоровых и безопасных условий труда, профилактики профессиональной заболеваемости, поскольку экономический подъем государства связан с трудоспособным населением.

Из комплекса производственных факторов условия труда работников являются основным фактором риска формирования профессиональной и профессионально обусловленной патологии. Оценка уровня вредного воздействия на работников в процессе их трудовой деятельности отдельных факторов трудового процесса и выработка механизмов управления ими с целью снижения до уровней приемлемых рисков позволяет сохранять профессиональное здоровье работающих и ведет к сбережению трудовых ресурсов.

В период с 2013 по 2018 год произошло сокращение рабочих мест промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям по уровню воздействия на организм работников шума, вибрации, освещенности и параметрам микроклимата; рост – по электромагнитным полям (рис. 57).



**Рис. 57.** Удельный вес рабочих мест на промышленных предприятиях, не соответствующих гигиеническим нормативам по отдельным физическим факторам, %

Наметилась тенденция сокращения удельного веса проб воздуха рабочей зоны с превышением ПДК по пыли и аэрозолям, парам и газам, однако тенденция увеличения этого показателя по парам и газам, содержащим вещества I и II классов опасности, на промышленных предприятиях сохранилась и в 2018 г. (табл. 63).

Таблица 63

#### Результаты контроля состояния воздуха рабочей зоны

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
Число обследованных объектов (всего)	31 665	27 455	24 303	17 553	17 952	17 372	-45,14
Удельный вес обследований объектов с применением лабораторных и инструментальных методов исследования (%)	60,5	61,6	63,4	60,9	62,8	62,54	+3,37
Число исследованных проб на пары и газы	539 666	496 075	454 784	453 039	425 447	422 307	-21,75
– из них превышает ПДК (%)	2,6	2,0	1,9	2,1	2,2	1,9	-26,92
Число исследованных проб на пыль и аэрозоли	370 890	325 678	300 193	277 016	262 675	269 007	-27,47
из них превышает ПДК (%)	7,1	6,5	6,6	6,5	5,8	4,8	-32,39
Удельный вес проб веществ 1 и 2 класса опасности с превышением ПДК:	– пары и газы (%)	2,9	2,8	2,96	3,7	3,7	+13,79
	– пыль и аэрозоли (%)	6,6	6,6	7,4	8,5	6,7	-19,69

Распределение промышленных предприятий по группам санитарно-эпидемиологического благополучия в 2018 г. изменилось: отмечается увеличение удельного веса предприятий I группы (удовлетворительное) с одновременным сокращением предприятий III группы (крайне неудовлетворительное) и сокращением предприятий II группы с входящими в нее промышленными предприятиями неудовлетворительного санитарно-эпидемиологического благополучия.

Удельный вес промышленных предприятий I группы санитарно-эпидемиологического благополучия последовательно возрастал с 26,03 % в 2013 г. до

27,48 % в 2018 г., при этом соответственно сократился удельный вес промышленных предприятий III группы санитарно-эпидемиологического благополучия с 9,44 % в 2013 г. до 7,13 % в 2018 г.

Удельный вес предприятий II и III групп санитарно-эпидемиологического благополучия, рабочие места на которых в большинстве своем не соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических норм и правил, продолжает оставаться значительным – 72,53 % (табл. 64).

Таблица 64

**Распределение объектов надзора по группам санитарно-эпидемиологического благополучия**

Группы санитарно-эпидемиологического благополучия	Удельный вес объектов надзора, %						Темп прироста к 2013 г., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
I группа – удовлетворительное	26,03	26,38	27,59	26,26	26,94	27,48	+5,57
II группа – неудовлетворительное	64,54	64,83	64,54	66,11	65,68	65,40	+1,33
III группа – крайне неудовлетворительное	9,44	8,79	7,87	7,63	7,38	7,13	-24,47

В 2018 г. удельный вес объектов I группы санитарно-эпидемиологического благополучия в 45 субъектах Российской Федерации и по железнодорожному транспорту ниже показателя по Российской Федерации (27,48 %), в том числе: Чеченской Республике – 0,0 %, г. Севастополе – 4,07 %, Вологодской области – 6,73 %, Кемеровской области – 7,18 %, Чукотском автономном округе – 7,19 %, Республике Дагестан и Республике Крым – по 8,70 %, Удмуртской Республике – 11,20 %.

В 33 субъектах Российской Федерации и по железнодорожному транспорту в 2018 г. отмечен высокий удельный вес объектов III группы по сравнению с показателем по Российской Федерации (7,13 %). Наиболее высокие показатели представлены управлениями Роспотребнадзора по Республике Крым – 31,07 %, Кемеровской области – 30,26 %, Чеченской Республике – 26,06 %, Чукотскому автономному округу – 21,56 %, Волгоградской области – 19,49 %, Республике Бурятия – 18,47 %, Псковской – 17,37 %, Самарской – 15,66 %, Курской – 15,61 % областям, по железнодорожному транспорту – 17,55 % и рядом других.

Наиболее неблагоприятные условия труда, которые представляют самый большой риск утраты профессиональной трудоспособности, отмечаются на ряде предприятий по добыче полезных ископаемых, металлургии, машиностроения и судостроения, по производству строительных материалов, строительной индустрии, сельского хозяйства, транспорта.

Уровень профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2018 г. по сравнению с 2013 г. снизился и составил 1,17 на 10 000 работников (2017 г. – 1,31; 2016 г. – 1,47; 2015 г. – 1,65; 2014 г. – 1,74; 2013 г. – 1,79) (рис. 58). Соответственно снизилось число зарегистрированных случаев профессиональной патологии с 8 175 в 2013 г. до 5 161 в 2018 г. (2017 г. – 5 786; 2016 г. – 6 545; 2015 г. – 7 410; 2014 г. – 7 891). Число работников, пострадавших вследствие профессионального заболевания (отравления), в 2018 г. по сравнению с 2013 г. также снизилось и составило 4 147 (2017 г. – 4 756; 2016 г. – 5 520; 2015 г. – 6 334; 2014 г. – 6 718; 2013 г. – 6 993).

В 2018 г. высокий уровень хронической профессиональной патологии сохранился относительно уровня острой патологии: удельный вес острых профессиональных заболеваний и отравлений составил 0,54 %, или 28 случаев, по сравнению 0,57 %, или 47 случаев, в 2013 году (2017 г. – 0,64 %, или 37 случаев; 2016 г. – 0,47 % или 31 случай; 2015 г. – 0,47 %, или 35 случаев; 2014 г. – 0,53 %, или 42 случая). Число смертельных случаев как исхода острой профессиональной патологии в 2018 г. составило 5 случаев (2017 г. – 9; 2016 г. – 2; 2016 г. – 2; 2015 г. – 6; 2014 г. – 3; 2013 г. – 15).





**Рис. 58.** Показатели профессиональной заболеваемости, случаев на 10 тыс. работников

В 2018 г. продолжилось снижение удельного веса пострадавших с исходом в инвалидность вследствие приобретенного профессионального заболевания как одного из показателей тяжести течения профессионального заболевания и степени утраты профессиональной пригодности (табл. 65).

Таблица 65

**Распределение работников с профессиональной патологией  
в зависимости от форм течения заболеваний и их исходов**

Показатели	2013		2014		2015		2016		2017		2018		Темп прироста к 2013 г., %			
	всего	в т. ч. женщин	всего	в т. ч. женщин	всего	в т. ч. женщин	всего	в т. ч. женщин	всего	в т. ч. женщин	всего	в т. ч. женщин	всего	в т. ч. женщин		
Число работников с профессиональной патологией	6 993	1 017	6 718	990	6 334	828	5 520	711	4 756	625	4 147	508	-40,7	-50,0		
Формы и исходы заболеваний																
Хроническая	абс.	6 944	1 001	6 676	974	6 299	823	5 489	694	4 719	616	4 120	503	-40,7	-49,8	
	%	99,3	98,4	99,4	98,4	99,4	99,4	99,4	97,6	99,2	98,6	99,4	99,02	0,1	0,6	
Острая	всего	абс.	49	16	42	16	35	5	31	17	37	9	28	5	-42,9	-68,8
		%	0,7	1,6	0,6	1,6	0,6	0,6	0,6	2,5	0,8	1,46	0,68	0,98	-2,9	-38,8
	со смертельным исходом	абс.	15	2	3	0	6	0	2	1	9	1	5	0	-66,7	-100,0
		%	30,6	12,5	7,1	0	17,1	0	6,45	5,9	24,3	11,1	17,9	0	-41,6	-100,0
Инвалидность	абс.	1 166	102	1 090	97	998	89	800	75	625	54	559	27	-52,1	-73,5	
	%	16,7	10	16,2	9,8	15,8	10,7	14,6	10,8	13,2	8,8	13,5	5,31	-19,3	-46,9	

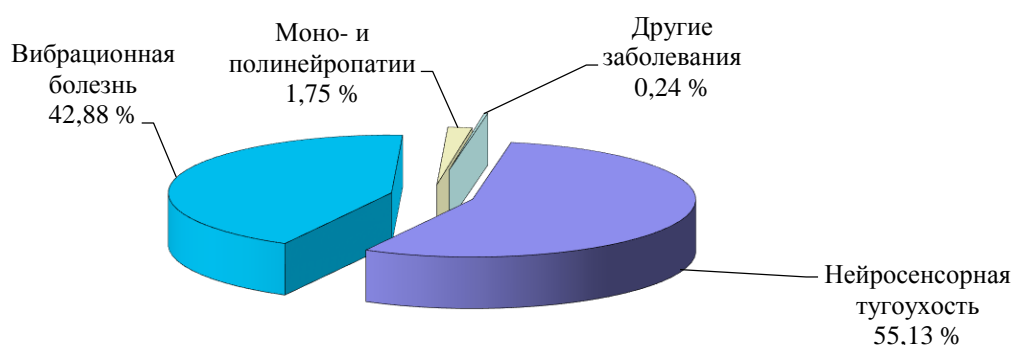
В структуре профессиональной патологии в зависимости от воздействующего вредного производственного фактора по-прежнему на первом месте профессиональная патология вследствие чрезмерного воздействия на организм работников физических факторов производственных процессов: ее доля в общей структуре возросла в 2018 г. и составила 49,85 %. Второе ранговое место за профессиональной патологией вследствие воздействия физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем – 24,73 %. Третье и четвертое места соответственно за профессиональными заболеваниями от воздействия промышленных аэрозолей – 15,89 % и заболеваниями (интоксикациями), вызванными химическими веществами – 6,03 %.

Доля профессиональной патологии от воздействия других вредных производственных факторов составляла 3,5 % (рис. 59).



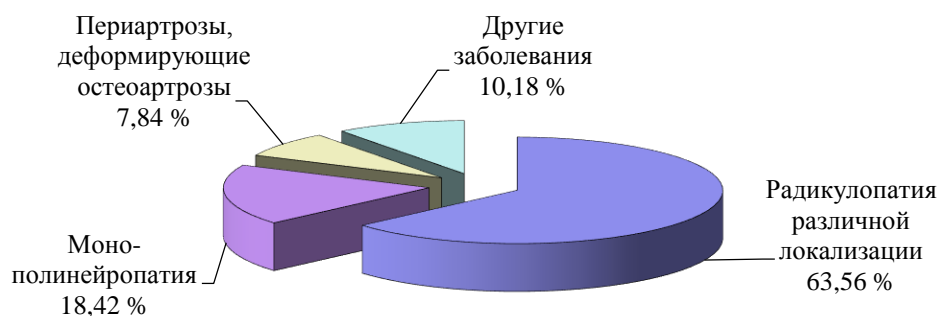
**Рис. 59.** Структура профессиональной патологии в зависимости от воздействующих факторов трудового процесса, %

Распределение по основным нозологическим формам в группе профессиональных заболеваний, обусловленных воздействием физических факторов трудового процесса, в 2018 г. не претерпело значительных изменений: превалирует нейросенсорная тугоухость – 55,13 % от числа всех заболеваний в группе, второе ранговое место занимает вибрационная болезнь – 42,88 %, на третьем месте – моно- и полинейропатии – 1,75 %. На долю прочей патологии в рассматриваемой группе приходится 0,24 % (рис. 60).



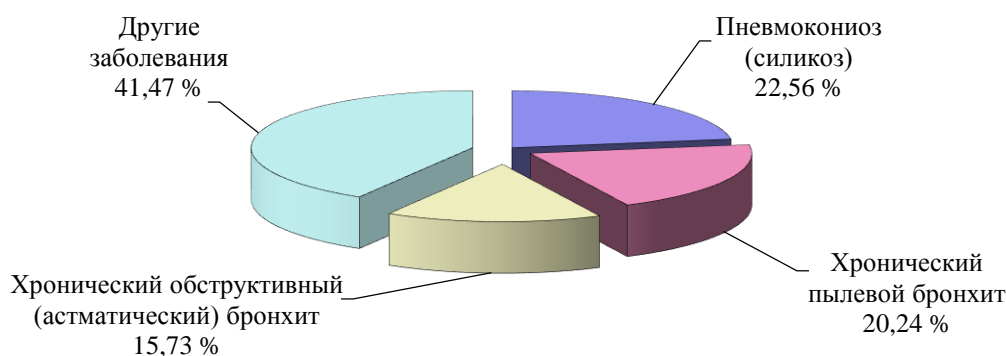
**Рис. 60.** Структура основных нозологических форм профессиональной патологии вследствие воздействия физических факторов производственного процесса, %

Основная доля профессиональной патологии вследствие физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем в 2018 г. принадлежит радикулопатиям различной локализации (пояснично-крестцовой, шейно-плечевой и др.) – 63,56 %. На долю моно-, полинейропатий приходится 18,42 % от общего числа заболеваний в группе, периартрозов и деформирующих остеоартрозов – 7,84 %, прочих заболеваний в группе – 10,18 % (рис. 61).



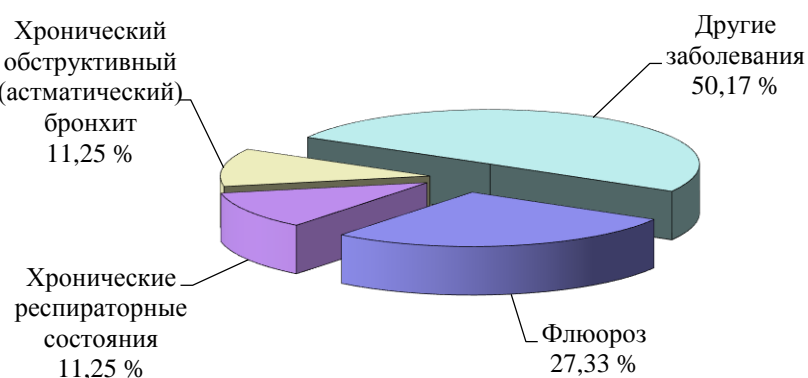
**Рис. 61.** Структура основных нозологических форм профессиональной патологии вследствие физических перегрузок и перенапряжения отдельных органов и систем, %

Пневмокониозы (силикозы) вследствие воздействия пыли, содержащей кремний, в группе профессиональных заболеваний, вызванных воздействием на организм работников промышленных аэрозолей, составляют 22,56 %. На долю хронических пылевых бронхитов приходится 20,24 %, а хронических обструктивных (астматических) бронхитов – 15,73 %. Удельный вес других заболеваний в группе – 41,47 % (рис. 62).



**Рис. 62.** Структура основных нозологических форм профессиональной патологии вследствие воздействия промышленных аэрозолей, %

Из обширного перечня профессиональной патологии вследствие воздействия вредных химических факторов производства на долю флюороза приходится 27,33 % от всех заболеваний в группе, хронического обструктивного (астматического) бронхита – 11,25 %, хронических респираторных состояний – 11,25 %, других заболеваний – 50,17 % (рис. 63).

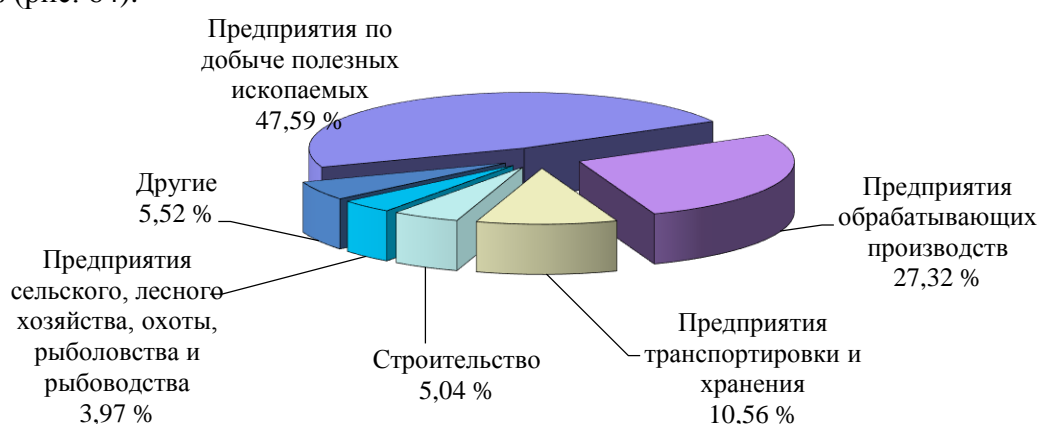


**Рис. 63.** Структура основных нозологических форм профессиональной патологии вследствие воздействия химических веществ, %

Показатели профессиональной заболеваемости по видам экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД ОК 029-2001 (КДЕС Ред.1), который использовался для распределения профессиональной заболеваемости с 2006 по 2016 г.,

не сопоставимы с показателями профзаболеваемости по видам экономической деятельности в соответствии с новой редакцией ОКВЭД ОК 029-2014 (КДЕС Ред.2), что не позволяет провести углубленную ретроспективную оценку профессиональной заболеваемости как по отдельным видам экономической деятельности, так и в целом по Российской Федерации.

В 2018 г. у работников предприятий по добыче полезных ископаемых отмечен наибольший удельный вес впервые зарегистрированной профессиональной патологии – 47,59 %; на долю профессиональных заболеваний среди работников обрабатывающих производств приходится 27,32 % от всех впервые зарегистрированных. Третье и четвертое ранговые места принадлежат, соответственно, уровням профессиональной заболеваемости среди работников предприятий транспортировки и хранения (10,56 %) и предприятий сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства (3,97 %), а также строительства (5,04 %). На долю профессиональной патологии работников предприятий и организаций остальных видов экономической деятельности приходится 5,52 % (рис. 64).



**Рис. 64.** Структура профессиональной заболеваемости по основным видам экономической деятельности, %

Первое ранговое место среди показателей профессиональной заболеваемости на 10 тыс. работающих по видам экономической деятельности в 2018 г. – у предприятий по добыче полезных ископаемых – 25,01, второе – у обрабатывающих производств – 2,16, третье и четвертое – у предприятий транспортировки и хранения и предприятий сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства – 1,69 % и 1,43 соответственно (табл. 66).

Таблица 66

**Показатели профессиональной заболеваемости по основным видам экономической деятельности**

Виды экономической деятельности	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста к 2013 г., %
<b>Российская Федерация</b>	<b>1,79</b>	<b>1,74</b>	<b>1,65</b>	<b>1,47</b>	<b>1,3</b>	<b>1,17</b>	<b>-34,6</b>
«Добыча полезных ископаемых»	32,75/-	32,4/-	31,34/-	29,89/-	-/26,87	-/25,01	-23,6
«Обрабатывающие производства»	3,76/-	3,51/-	3,76/-	2,61/-	-/2,37	-/2,16	-42,6
«Транспорт и связь»/ «Транспортировка и хранение»*	2,76/-	2,61/-	2,57/-	2,57/-	-/2,24	-/1,69	-38,8
«Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство»/ «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»*	3,06/-	2,67/-	2,31/-	1,66/-	-/1,84	-/1,43	-53,3

\* ОКВЭД 2 ОК 029-2014 (КДЕС Ред.2)

Показатели профессиональной заболеваемости, превышающие уровень по Российской Федерации, в 2018 г. (1,17), как и в предыдущие годы, отмечены в Республике Хакасия (11,53), Республике Саха (Якутия) (10,10), Кемеровской области (9,96), Республике Коми (9,32), Мурманской области (8,45) и ряде других (табл. 67).

Не регистрировались в 2018 г. профессиональные заболевания (отравления) в республиках Алтай, Адыгея, Мордовия, Северная Осетия – Алания, Астраханской, Калининградской, Орловской и Ивановской областях.

Таблица 67

**Перечень субъектов Российской Федерации с показателем профессиональной заболеваемости выше среднероссийского уровня**

Субъекты Российской Федерации	Показатель на 10 тыс. работников						Темп прироста к 2013 г., %
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
<b>Российская Федерация</b>	<b>1,79</b>	<b>1,74</b>	<b>1,65</b>	<b>1,47</b>	<b>1,31</b>	<b>1,17</b>	<b>-34,6</b>
Республика Хакасия	12,59	11,26	16,7	12,14	9,9	11,53	-8,4
Республика Саха (Якутия)	5,76	8,25	9,03	9,58	10,02	10,1	75,3
Кемеровская область	14,14	13	13,3	13,24	10,93	9,96	-29,6
Республика Коми	10,59	9,47	10,1	10,64	13,12	9,32	-12,0
Мурманская область	10,62	8,99	8,38	5,93	6,61	8,45	-20,4
Чукотский автономный округ	10,7	11,98	13,5	6,84	2,13	5,11	-52,2
Республика Бурятия	4,09	3,76	3,3	3,53	3,33	3,8	-7,1
Забайкальский край	5,44	4,24	7,31	5,17	4,03	3,56	-34,6
Красноярский край	2,56	2,78	3,53	2,99	3,57	3,07	19,9
Ненецкий автономный округ	2,76	1,33	2,63	1,89	1,68	3,05	10,5
Хабаровский край	1,56	1,96	2,24	2,11	2,3	2,47	58,3
Иркутская область	4,12	5,02	3,87	3,43	1,91	2,4	-41,7
Магаданская область	1,17	2,2	1,78	2,42	1,05	2,38	103,4
Челябинская область	2,72	2,24	2,08	2,21	2,22	2,34	-14,0
Ростовская область	2,81	3,14	3,46	2,8	2,2	2,29	-18,5
Самарская область	3,52	5,27	3,39	3,37	2,25	2,1	-40,3
Республика Татарстан	1,87	1,83	1,81	1,32	1,88	1,67	-10,7
Республика Карелия	5,69	4,28	1,32	2,67	1,19	1,62	-71,5
Ульяновская область	4,91	5,89	6,15	5,56	2,96	1,59	-67,6
Оренбургская область	1,71	1,34	1,53	1,67	2,12	1,58	-7,6
Вологодская область	1,51	2,05	1,34	1,65	1,43	1,43	-5,3
Белгородская область	0,99	0,9	0,99	1,5	1,49	1,22	23,2

В 2018 г. у 508 женщин-работниц зарегистрирован 641 случай впервые выявленных профессиональных заболеваний, что составило 12,42 % от общего числа всех профзаболеваний (отравлений); 40,09 % случаев привели к утрате трудоспособности. Хронические формы профессиональных заболеваний (отравлений) зарегистрированы у 636 работниц (99,22 %), у 91 выявлено 2 и более диагноза профессионального заболевания; зарегистрировано 2 случая со смертельным исходом. У 27 женщин была установлена инвалидность вследствие профессионального заболевания или отравления, что составило 5,31 % от общего числа женщин с впервые установленным диагнозом профессионального заболевания.

В 2018 г. зарегистрировано 3 групповых случая профессиональных отравлений с числом одновременно пострадавших 7 человек, с летальным исходом – нет (2017 г. – 2 групповых с 8 пострадавшими, в т. ч. 3 случая смертельных, 2016 г. – 2 групповых с 10 пострадавшими – без смертельных случаев, 2015 г. – 8 групповых с 18 пострадавшими, в т. ч. 3 случая смертельных, 2014 г. – 8 групповых с 21 пострадавшим, в т. ч. 1 случай смертельный, 2013 г. – 7 групповых с 18 пострадавшими, в т. ч. 10 случаев со смертельным исходом) (рис. 65).

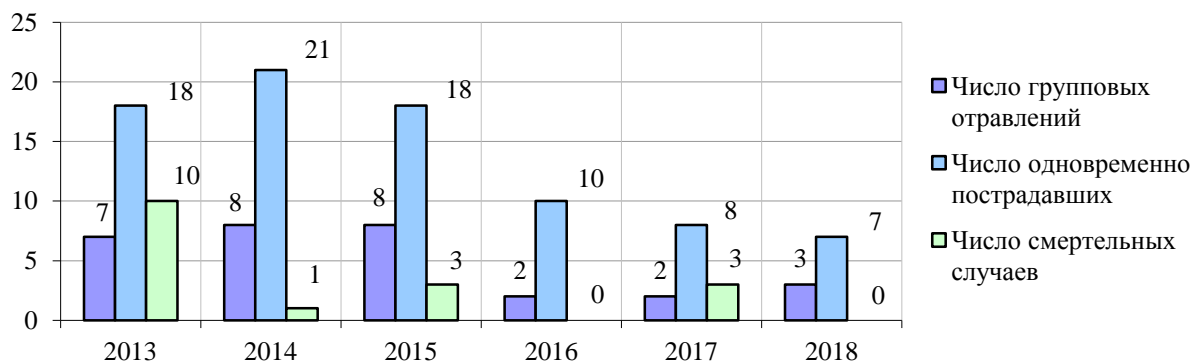


Рис. 65. Групповые профессиональные отравления и исходы, абс.

Химическими веществами, ставшими причиной групповых отравлений, стали углеводороды алифатические предельные C<sub>1-10</sub> (в пересчете на C) (3 случая), дигидросульфид (2) и углерода оксид (2).

В период с 2013 по 2018 г. в результате острой профессиональной патологии пострадало 220 работников (в том числе 68 (30,91 %) женщина), при этом смертельный исход зарегистрирован у 40 пострадавших (18,19 %). Основной формой летальных поражений работников явилось ингаляционное воздействие токсичных веществ, среди которых особо выделяются сероводород и углерода оксид, послужившие причинами 35,0 % и 32,5 % соответственно случаев смертельных исходов.

В результате расследований случаев профессиональной патологии в 2018 г. установлено, что к острым профессиональным заболеваниям (отравлениям) привели, в основном, неприменение СИЗ (25,0 % случаев), профессиональный контакт с инфекционным агентом (17,86 %), отступление от технологического регламента (14,29 %), нарушения правил техники безопасности (10,71).

Хроническая профессиональная патология в 2018 г. чаще всего возникала вследствие несовершенства технологических процессов (52,04 % случаев), конструктивных недостатков средств труда (38,22 %), несовершенства рабочих мест (3,43 %) и санитарно-технических установок (2,05 %), профессионального контакта с инфекционным агентом (1,23 %) (рис. 66).

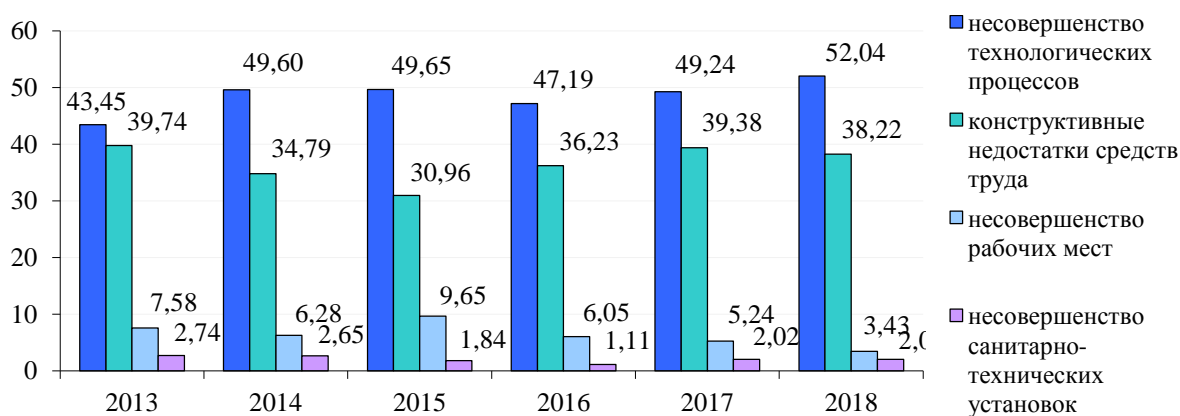


Рис. 66. Структура основных обстоятельств и условий возникновения хронических профессиональных заболеваний, %

Снижение удельного веса выявленной хронической профессиональной патологии у работников в период проведения периодических медицинских осмотров отмечено и в 2018 г. Доля впервые установленных профессиональных заболеваний при проведении ПМО составила 58,13 %, при активном обращении – 41,87 % (рис. 67).



**Рис. 67.** Удельный вес хронической профессиональной патологии по условиям выявления

Уровень выявляемости хронической профессиональной патологии в зависимости от типа медицинских учреждений и их специализации (ЛПО – 4,97 %, НИИ – 24,90 %, отделения (клиники) профпатологии – 70,13 %), установивших диагноз, практически не изменился (рис. 68).



**Рис. 68.** Удельный вес хронической профессиональной патологии по месту выявления, %

Результаты анализа обусловленности уровня профессиональной заболеваемости стажем контакта работников с вредными производственными факторами, классов условий труда, возраста работников, профессии могут послужить для расчета уровней профессиональных рисков.

Так, в 2018 г. наблюдается перераспределение больных с профессиональной патологией в сторону более молодых работников, а также в сторону работников с меньшим стажем контакта с вредными производственными факторами.

Максимальный риск возникновения профессионального заболевания проявлялся у работников-мужчин при контакте с вредным производственным фактором свыше 25–29 лет, у работниц-женщин – при стаже свыше 35 лет. В указанных стажевых группах доля зарегистрированных профессиональных заболеваний среди работников-мужчин

составляет 22,39 %, среди работниц-женщин – 19,97 % от всех профессиональных заболеваний, распределенных по гендерному принципу.

В распределении уровней профессиональной заболеваемости в зависимости от классов условий труда работников в течение 2013–2018 гг. имеет место тенденция к снижению доли пострадавших работников на рабочих местах с классом условий труда «допустимый» 2, «вредный» 3.3, «вредный» 3.4. и «опасный» 4 с одновременным увеличением доли пострадавших на постоянных рабочих местах с классом условий труда «вредный» 3.1 и «вредный» 3.2. Значительно снизилась профессиональная заболеваемость на рабочих местах с неустановленным (не указанным в Карте учета профессионального заболевания) классом условий труда (табл. 68).

Таблица 68

### Распределение профессиональных заболеваний и отравлений по классам условий труда

Случаи профзаболеваний (отравлений)	Число и удельный вес случаев профзаболеваний												
	2013		2014		2015		2016		2017		2018		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Число случаев, всего	8 175	–	7891	–	7410	–	6 445	–	5 786	–	5 161	–	
из них по классам условий труда:													
– допустимый (2)	349	4,27	258	3,27	213	2,87	141	2,15	116	2,00	105	2,03	
– вредный	3.1	1 771	21,66	1 841	23,33	1 912	28,33	1 854	28,30	1 615	27,90	1 547	28,23
	3.2	3 364	41,15	3 675	44,08	3 279	41,47	2 926	44,70	2 630	45,50	2 153	41,72
	3.3	1 713	20,95	1 405	18,14	1 336	15,48	1 013	15,50	971	16,80	932	18,06
	3.4	610	7,46	413	6,06	444	5,15	337	5,15	296	5,12	343	6,65
– опасный (4)	162	1,98	123	1,56	86	1,19	149	2,28	48	0,83	68	1,32	
– класс не установлен	206	2,52	176	2,23	140	1,86	125	1,91	110	1,90	103	2,00	

В 2018 г. среди всех возрастных групп работников с впервые зарегистрированной профессиональной патологией наибольшему риску ее возникновения подвержены как работники-мужчины, так и работницы-женщины в возрасте 55–59 лет: уровень профессиональных заболеваний у мужчин в указанной возрастной категории составляет 29,89 %, у женщин – 26,60 % от всех профессиональных заболеваний в распределении по половому признаку.

Наибольшему риску приобретения профессиональной патологии в зависимости от профессий подвержены мужчины, работающие проходчиками, водителями автомобиля, горнорабочими очистного забоя, машинистами экскаватора, электрослесарями подземными, машинистами горных выемочных машин. Среди женщин такому риску наиболее подвержены машинисты крана (крановщики), медицинские сестры, маляры, дояры, машинисты крана металлургического производства. Доля профессиональных заболеваний работников указанных профессий от всех впервые зарегистрированных в 2013–2018 гг. в среднем составляет около 32 % как среди мужчин, так и среди женщин.

### 1.3. Анализ инфекционной и паразитарной заболеваемости

В многолетней динамике, в том числе и за последние десять лет (2009–2018 гг.), отмечена тенденция к снижению заболеваемости для 38 инфекционных и 16 паразитарных болезней. В отношении 20 инфекционных болезней и 3 паразитарных инвазий, напротив, выявлен рост заболеваемости.

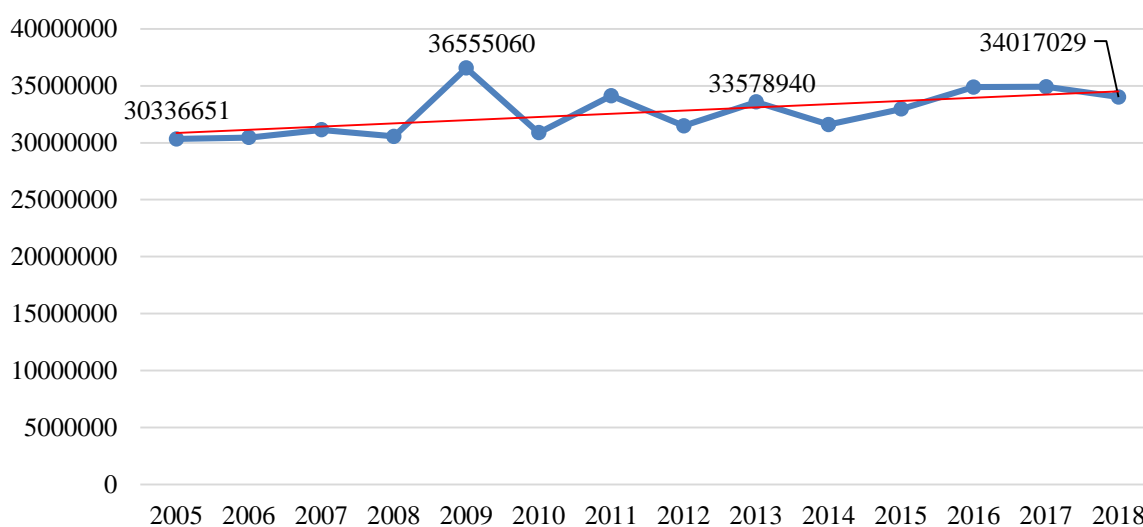


В 2018 году по сравнению с 2017 годом отмечено снижение заболеваемости по 34 формам инфекционных и 12 формам паразитарных болезней (в 2017 по сравнению с 2016 г. – снижение по 29 и 11 соответственно).

Наиболее существенное снижение отмечено по следующим инфекционным нозологиям: энтеровирусные инфекции – в 1,7 раза (в том числе энтеровирусный менингит – в 1,6 раза), геморрагическая лихорадка с почечным синдромом – на 29,5 %, грипп – на 24,5 %, острый вирусный гепатит В – на 22,1 %, гонококковая инфекция – на 21,8 %, псевдотуберкулез – на 20 %, лихорадка Ку – на 30 %, трихинеллез – на 25 %, туляремия – в 2,4 раза, эпидемический паротит – в 2,2 раза, острый вирусный гепатит А – в 1,9 раза.

Наряду со снижением заболеваемости по отдельным нозологиям отмечался рост заболеваемости корью – в 3,5 раза, коклюшем – в 1,9 раза, норовирусной инфекцией – в 1,6 раза, астраханской пятнистой лихорадкой – в 1,6 раза, лихорадкой денге – на 38,5 %, бактериальной дизентерией – на 16,1 % (в том числе вызванной шигеллами Зонне – на 40,8 %), вирусными внебольничными пневмониями – в 1,8 раза, внебольничными пневмониями, вызванными пневмококками, – на 38,2 %.

В 2018 г. в Российской Федерации общее число зарегистрированных инфекционных и паразитарных заболеваний уменьшилось по сравнению с 2017 годом на 2,6 % и составило 34 млн 017 тыс. 029 случаев (в 2017 г. – 34 млн 919 тыс. 200 случаев). В течение последнего десятилетия отмечается слабо выраженная тенденция роста числа зарегистрированных случаев инфекционных болезней, в том числе за счет расширения перечня регистрируемых нозологий и внесения изменений в формы государственного статистического наблюдения, а также за счет расширения и улучшения качества лабораторной диагностики инфекционных болезней (рис. 69).



**Рис. 69.** Динамика заболеваемости инфекционными болезнями, абс. числа

Экономический ущерб только от 35 инфекционных болезней по ориентировочным расчетам превысил 637 млрд руб. (табл. 69). По сравнению с 2017 годом в результате снижения заболеваемости по ряду инфекций предотвращенный экономический ущерб составил около 3,1 млрд руб. Однако прирост экономического ущерба за счет увеличения числа случаев заболевания некоторыми нозологиями превысил 34,3 млрд руб. В целом абсолютные стоимостные показатели экономического ущерба, нанесенного инфекционной патологией, в 2018 году по сравнению с предыдущим годом возросли на 1,6 %.

**Экономическая значимость инфекционных заболеваний  
в Российской Федерации в 2018 году**

№ п/п	Нозологические формы	Ущерб (тыс. руб.)
1	Острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации	518 971 036,6
2	Туберкулез (впервые выявленный), активные формы	33 682 424,4
3	Ветряная оспа	28 742 653,6
4	Острые кишечные инфекции, вызванные неустановленными инфекционными возбудителями, пищевые токсикоинфекции неустановленной этиологии	16 060 508,9
5	Болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) и бессимптомный инфекционный статус, вызванный ВИЧ (впервые выявленные и летальные случаи)	11 008 074,6
6	Острые кишечные инфекции, вызванные установленными бактериальными, вирусными возбудителями, а также пищевые токсикоинфекции установленной этиологии	8 607 394,2
7	Инфекционный мононуклеоз	3 941 902,6
8	Укусы, ослюнения, оцарапывания животными	3 919 261,2
9	Сальмонеллез	2 297 070,1
10	Хронический вирусный гепатит С (впервые установленный)	1 842 745,8
11	Педикулез	1 710 495,9
12	Грипп	1 096 935,0
13	Клещевой боррелиоз	854 223,4
14	Геморрагические лихорадки	746 160,7
15	Скарлатина	681 494,0
16	Коклюш, паракоклюш	603 938,2
17	Вирусный гепатит А	550 712,7
18	Бактериальная дизентерия (шигеллез)	524 094,5
19	Носительство возбудителя вирусного гепатита В	491 742,2
20	Менингококковая инфекция	338 496,7
21	Острый вирусный гепатит С	273 120,5
22	Острый вирусный гепатит В	227 668,9
23	Корь	156 304,5
24	Бруцеллез, впервые выявленный	91 018,1
25	Иерсиниозы	89 228,3
26	Эпидемический паротит	62 089,9
27	Псевдотуберкулез	29 401,5
28	Туляремия	13 613,5
29	Лептоспироз	10 269,7
30	Брюшной тиф и паратифы	4 801,1
31	Столбняк	1 652,2
32	Дифтерия	992,3
33	Носительство возбудителя дифтерии	795,0
34	Краснуха	182,8
35	Болезнь Брилля	0
36	Всего	637 632 503,60

Как и в течение последних 10 лет, в 2018 году наибольшую экономическую значимость представляли острые респираторные вирусные инфекции, туберкулез, острые кишечные инфекции, ветряная оспа, ВИЧ-инфекция (впервые выявленные и

летальные случаи в 2018 году), инфекционный мононуклеоз, укусы и ослюнения животными, сальмонеллезы и впервые выявленный хронический вирусный гепатит С.






Согласно результатам рейтингового анализа величин экономического ущерба, нанесенного отдельными инфекционными болезнями в 2008–2018 гг. (табл. 70), наиболее значимое снижение экономического ущерба за десятилетие достигнуто по краснухе, вирусному гепатиту В, вирусному гепатиту А, гриппу, дизентерии (шигеллезам), лептоспирозу, псевдотуберкулезу.

Таблица 70

**Рейтинговая оценка инфекционных болезней (без туберкулеза и ВИЧ-инфекции)  
по величине экономического ущерба\***

№ п/п.	Нозологические формы	Рейтинг (максимальный показатель ущерба =1, минимальный =33)										
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	ОРВИ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	ОКИ н/э	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3
3	Ветряная оспа	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2
4	ОКИ у/э	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
5	Укусы животными	7	6	5	6	5	5	5	5	5	5	6
6	Сальмонеллезы	8	7	6	7	6	6	7	7	8	7	7
7	Инфекционный мононуклеоз	10	9	8	8	7	7	6	6	6	6	5
8	Педикулез	9	8	9	9	8	9	8	8	9	9	9
9	Хронический ВГС	6	10	10	10	9	10	9	9	10	8	8
10	ВГА	11	11	11	15	12	12	10	13	11	11	15
11	Геморрагические лихорадки	16	14	17	16	15	11	11	11	12	12	12
12	Скарлатина	17	15	14	13	14	15	12	15	16	14	13
13	Носительство ВГВ	14	12	13	12	11	16	13	14	15	15	17
14	Клещевой боррелиоз	15	16	15	11	10	14	14	12	13	13	11
15	Дизентерия (шигеллезы)	12	13	12	14	13	13	15	16	14	16	16
16	ВГВ	13	17	16	17	17	17	16	17	17	18	20
17	ВГС	18	19	19	19	19	19	17	18	18	17	19
18	Грипп	5	2	7	4	16	8	18	10	7	10	10
19	Менингококковая инфекция	19	18	18	18	18	18	19	21	20	19	18
20	Корь	32	29	29	24	22	22	20	24	27	24	21
21	Коклюш, паракклюш	23	22	21	20	20	21	21	20	19	20	14
22	Иерсиниозы	22	21	20	21	21	23	22	21	21	23	23
23	Бруцеллез	24	23	23	22	23	24	23	22	22	22	22
24	Псевдотуберкулез	21	20	22	23	24	25	24	23	23	25	25
25	Лептоспироз	25	24	24	25	26	27	25	26	26	27	27
26	Туляремия	28	28	25	29	27	20	26	25	25	26	26
27	Эпидемический паротит	26	26	28	28	28	28	27	28	24	21	24
28	Тифопаратифозные заболевания	27	27	27	26	29	26	28	27	28	28	28
29	Краснуха	20	25	26	27	25	29	29	30	30	31	32
30	Столбняк	30	31	30	32	30	30	30	29	29	29	29
31	Носительство возбудителя дифтерии	31	32	31	30	31	31	31	31	31	30	31
32	Дифтерия	29	30	32	31	32	32	32	32	32	32	30
33	Болезнь Брилля	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33

\*Цветом обозначены рейтинги:

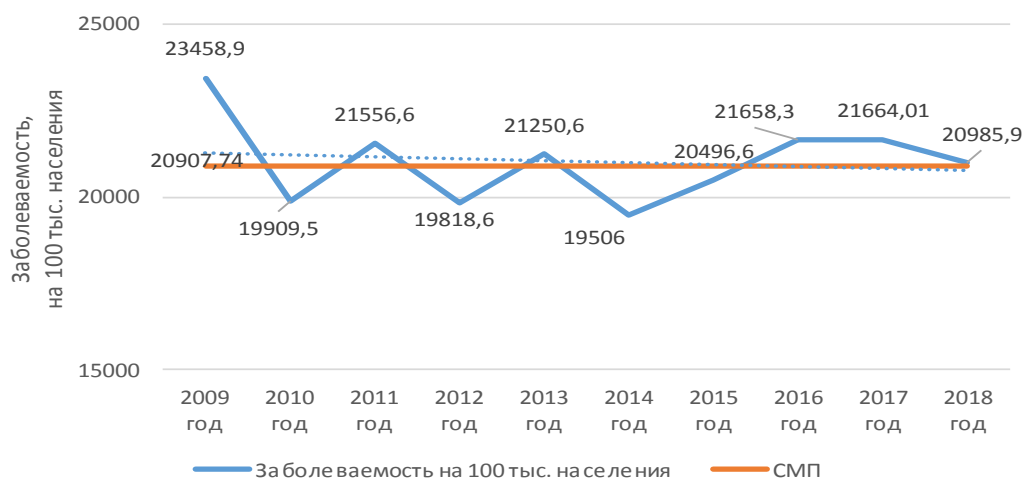
1–5 – 6–10 – 11–15 – 16–20 – 21–33 – 

В течение 10 лет стабильно высокий уровень рейтинга сохраняли острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации (1 место), ветряная оспа (2–3 место). Наблюдался рост экономической значимости инфекционного мононуклеоза (на 2–5 пунктов), коклюша/паракоклюша (на 3–11 пунктов), клещевого боррелиоза (на 4 пункта), геморрагических лихорадок (на 5 пунктов). Кроме того, в 2018 году возрос рейтинг оценки экономической значимости скарлатины, кори, менингококковой инфекции.

При этом наблюдалось снижение значимости острых вирусных гепатитов (на 2–4 пункта), эпидемического паротита (на 3 пункта), краснухи (на 1 пункт).

***Острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации, грипп и внебольничные пневмонии.***

Ведущее место в структуре инфекционных и паразитарных болезней в 2018 году, как и в предыдущие годы, занимают острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации (ОРВИ). Среднемноголетняя заболеваемость ОРВИ в Российской Федерации за период с 2009–2018 гг. составила 20 907,74 на 100 тыс. населения (рис. 70). За последние 10 лет (2009–2018 гг.) заболеваемость ОРВИ как населения Российской Федерации в целом, так и детского населения, не претерпевала значительных изменений.



**Рис. 70.** Динамика заболеваемости ОРВИ, на 100 тыс. населения

В 2018 году отмечалось незначительное снижение заболеваемости ОРВИ в сравнении с предыдущим годом, показатель заболеваемости составил 20 985,88 на 100 тыс. населения, переболело 20,99 % населения страны (зарегистрировано более 30,81 млн случаев).

Наибольшее количество случаев заболеваний ОРВИ, как и в предыдущие годы, приходится на детей до 17 лет, их доля составила 71,7 %. В структуре заболеваемости детского населения преобладают дети в возрасте 1–2 года – 112 981,86 на 100 тыс. населения (в 2017 г. – 119 128,09; в 2016 г. – 120 694,54) и 3–6 лет – 106 996,16 на 100 тыс. населения (в 2017 г. – 115 807,03; в 2016 г. – 117 761,08).

При этом по территориям страны заболеваемость ОРВИ колебалась в диапазоне от 652,07 на 100 тыс. населения в Чеченской Республике, 1 650,56 на 100 тыс. населения в Республике Ингушетия и 1 635,15 в Краснодарском крае до 39 468,97 на 100 тыс. населения в Ямало-Ненецком автономном округе, 40 059,57 на 100 тыс. населения в Республике Коми и 43 669,12 на 100 тыс. населения в Ненецком автономном округе. Среди детского населения наиболее высокая заболеваемость регистрировалась в республиках Карелия и Коми, а также в Ивановской, Костромской и Вологодской областях (выше 134 728,02 на 100 тыс. населения).

В последние годы благодаря организации целенаправленной прививочной кампании и комплексным усилиям по информированию населения существенно увеличен охват населения профилактическими прививками против гриппа. В преддверии эпидемического сезона 2018–2019 гг. против гриппа привито около 70,9 млн человек, что составило 49 % от численности населения страны, в том числе 17,88 млн детей (около 61 % от численности детского населения).

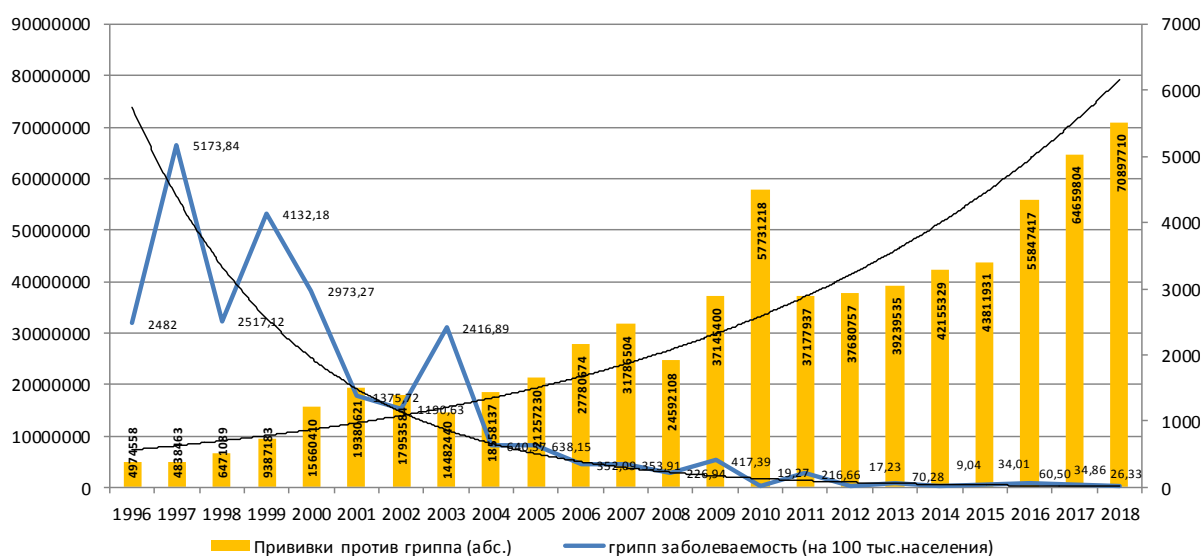
Регламентированный уровень охвата прививками против гриппа (более 45 %) в 2018 г. не достигнут в 25 субъектах страны. Наиболее низкие охваты иммунизацией в Новгородской области (40,1 % от численности населения), Республике Карелия (40,5 %), Мурманской области (41,1 %), Ивановской области (41,4 %), Республике Крым (41,4 %), Республике Марий Эл (41,9 %). В 11 субъектах Российской Федерации достигнуты охваты прививками выше 50 % (табл. 71).

Таблица 71

**Субъекты Российской Федерации с наиболее высоким уровнем охвата вакцинацией против гриппа в 2018 г.**

Субъекты Российской Федерации	Удельный вес привитого населения от среднегодовой численности населения, %
г. Москва	60,7
Калужская область	55,9
Республика Тыва	54,8
Свердловская область	54,5
Краснодарский край	53,6
Пензенская область	53,2
Тамбовская область	53,2
Новосибирская область	52,0
Ульяновская область	51,9
Чукотский АО	51,5
г. Санкт-Петербург	50,6

Принимаемые меры по увеличению охвата вакцинацией способствовали устойчивому снижению заболеваемости гриппом в последние годы (рис. 71).



**Рис. 71.** Динамика заболеваемости гриппом, на 100 тыс. населения, и число привитых против гриппа, абс. ед.

Заболеваемость **гриппом** в 2018 году составила 26,33 на 100 тыс. населения, что ниже на 24,5 % заболеваемости 2017 года (34,86 на 100 тыс.), а детского населения – 113,90 на 100 тыс. населения для возрастной группы 1–2 года и 93,91 на 100 тыс. населения – у детей 3–6 лет.

Этиологическую структуру гриппа по данным исследований молекулярно-биологическими методами составили вирусы гриппа А(Н1N1)pdm09 (49,58 %), А(Н3N2) (25,7 %) и В (24,7 %).

Результаты исследований, проведенных в ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, указывают на достаточно высокую степень генетического родства с рекомендованным для стран северного полушария на данный эпидсезон вакцинным штаммом вируса гриппа А/Michigan/45/2015(Н1N1), циркулировавших в эпидсезоне 2017–2018 гг. вирусов гриппа А(Н1N1)pdm09, которые кластеризовались вместе с вакцинным штаммом в клайд 6В.1. Вместе с тем, среди циркулировавших в эпидсезоне 2017–2018 гг. вирусов гриппа А(Н3N2) наблюдалось генетическое разнообразие, на основании нуклеотидных последовательностей гемагглютинина 52 % исследованных вирусов были отнесены к подгруппе 3с.2а2 и 44 % к подгруппе 3с.2а1b. Большинство циркулировавших вирусов гриппа В относились к клайду 3 линии В/Yamagata, тогда как вакцинный штамм В/Brisbane/60/2008 принадлежал к линии В/Victoria.

Подавляющее большинство исследованных вирусов гриппа сохраняли чувствительность к ингибиторам нейраминидазы, однако имели мутации, снижающие чувствительность к ремантадину.

В 2018 г. зарегистрировано 127 случаев летального исхода при гриппе, что выше 2017 г. в 2,7 раза (46 случаев), из них 14 случаев среди детей до 17 лет (2017 г. – 13 случаев). В этиологической структуре летальных случаев преобладал грипп, вызванный вирусом гриппа А(Н1N1)pdm09. Неблагоприятные исходы преимущественно были обусловлены отсутствием вакцинации от гриппа, наличием у погибших сопутствующих хронических заболеваний (гипертоническая болезнь/артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет, ожирение/избыточный вес, хронические заболевания органов дыхания) и поздним обращением за медицинской помощью.

Особенностью последних лет является регистрация активной эпизоотии гриппа птиц. В 2017–2018 гг. продолжалось неблагополучие по гриппу птиц, начавшееся с конца 2016 г., связанное с вирусом гриппа А(Н5N8).

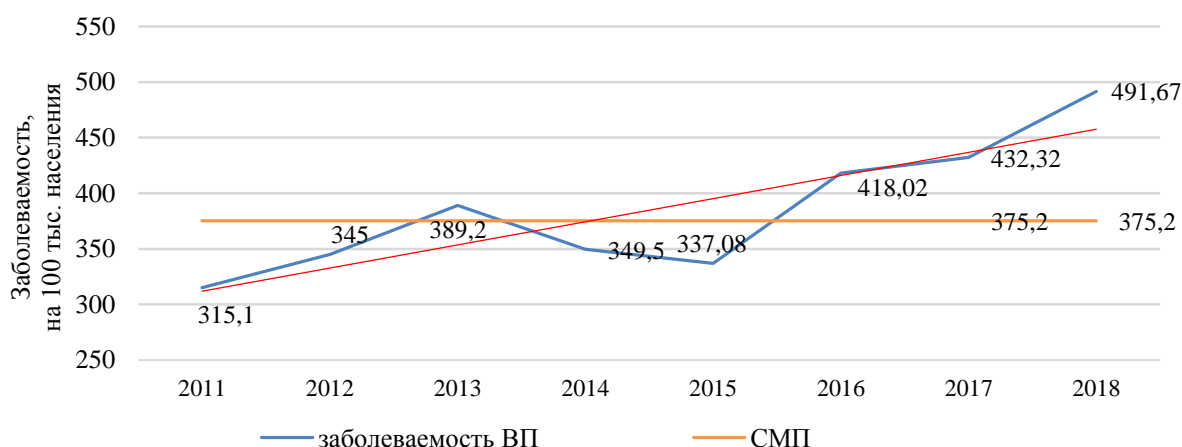
Очаги гриппа птиц, обусловленные вирусом гриппа А(Н5N8), в 2018 году выявлены в Костромской области (птицефабрика), Курской области – в двух личных подсобных хозяйствах, Нижегородской области (личное подсобное хозяйство), Орловской области (5 ЛПХ), Пензенской области (6 ЛПХ, 2 птицефабрики), Самарской области (14 ЛПХ), Саратовской области (2 ЛПХ), Смоленской области (3 ЛПХ), Чувашской Республике (3 ЛПХ), Ростовской области (2 птицефабрики), Удмуртской Республике (ЛПХ), Республике Татарстан (24 ЛПХ), Республике Марий Эл (ЛПХ), Воронежской области (птицефабрика).

Также в 2018 г. зарегистрированы очаги эпизоотии, обусловленные вирусом гриппа птиц А(Н5N2), в Костромской области, и вирусом гриппа птиц А(Н9N2) – в Приморском крае на птицефабриках. Во всех очагах организован и проведен комплекс противоэпидемических и профилактических мероприятий.

Мероприятия в эпидсезоне гриппа и ОРВИ 2018–2019 гг. проводятся в соответствии с постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 25.06.2018 № 38 и региональными комплексными планами организационных, профилактических, противоэпидемических мероприятий по предупреждению возникновения и распространения ОРВИ и гриппа.

К началу эпидемического сезона гриппа и ОРВИ 2018–2019 гг. утверждены новые методические рекомендации МР 3.1.0140–18 «Неспецифическая профилактика гриппа и других острых респираторных инфекций», МР 3.1.2.0139–18 «Критерии расчета запаса профилактических и лечебных препаратов, оборудования, индивидуальных средств защиты и дезинфекционных средств для субъектов Российской Федерации на период пандемии гриппа».

В динамике с 2012 по 2018 г. заболеваемость **внебольничными пневмониями** была подвержена колебаниям (рис. 72). В 2018 году заболеваемость внебольничными пневмониями (ВП) составила 491,67 на 100 тыс. населения при среднемноголетней заболеваемости 375,2, что выше 16 % заболеваемости 2017 г. (412,32 на 100 тыс. населения).



**Рис. 72.** Динамика заболеваемости внебольничными пневмониями, на 100 тыс. населения

Отмечается неравномерное распределение заболеваемости внебольничными пневмониями по субъектам Российской Федерации – от 46,92 на 100 тыс. населения в Чеченской Республике до 1 219,10 на 100 тыс. населения в Ненецком автономном округе, с тенденцией к росту в ряде регионов (табл. 72).

Таблица 72

#### Субъекты Российской Федерации с наиболее высоким уровнем заболеваемости внебольничными пневмониями

Субъекты Российской Федерации	Заболеваемость на 100 тыс. населения 2018 г.	Заболеваемость на 100 тыс. населения 2017 г.	Рост/снижение относительно 2017 г., %	СМП (2011–2016 гг.)
<b>Российская Федерация</b>	<b>491,67</b>	<b>412,32</b>	<b>19,24</b>	<b>358,98</b>
Ненецкий автономный округ	1 219,10	1 230,40	–0,92	618,36
Чукотский автономный округ	1 159,62	738,15	57,1	693,01
Кировская область	1 121,51	872,25	28,58	835,24
Приморский край	998,97	776,56	28,64	584,47
Удмуртская Республика	990,87	792,29	25,06	421,07
Новгородская область	908,94	812,89	11,82	513,30
Архангельская область	893,39	679,47	19,24	747,27

Доля детского населения в заболеваемости внебольничными пневмониями составляет 37,5 %. Как и в предыдущие годы, в 2018 году максимальный показатель заболеваемости внебольничными пневмониями наблюдался для возрастной группы 1–2 года (1 505,44 на 100 тыс.). В 2018 году сохраняется тенденция к увеличению заболеваемости пневмонией вирусной и бактериальной этиологии, включая пневмококковую. Показатель заболеваемости внебольничными пневмониями вирусной этиологии в 2018 г. составил 5,93 на 100 тыс. населения, что выше показателя 2017 г. (3,35 на 100 тыс. населения) в 1,8 раза. Показатель заболеваемости внебольничными пневмониями бактериальной этиологии – 139,24 на 100 тыс. населения, что также выше показателя 2017 г. (117,25 на 100 тыс. населения) на 18,8 %, из них вызванными пневмококками – 9,95 на 100 тыс. населения, что на 38,2 % выше показателя 2017 г. (7,2 на 100 тыс. населения).

В 2018 г. зарегистрировано 77 вспышек внебольничных пневмоний с количеством пострадавших 715 человек, наибольшее количество вспышек зарегистрировано в Ханты-Мансийском автономном округе (16 очагов групповой заболеваемости). Возбудителем вспышек внебольничных пневмоний в 79,2 % является *Mycoplasma pneumoniae*.

Показатель смертности от внебольничной пневмонии в 2018 году на различных территориях варьировал от 0 до 25,75 на 100 тыс. населения, в среднем по стране составив 4,25 на 100 тыс. населения – 6 244 случая (для детей до 17 лет – 0,30 на 100 тыс. населения – 90 случаев).

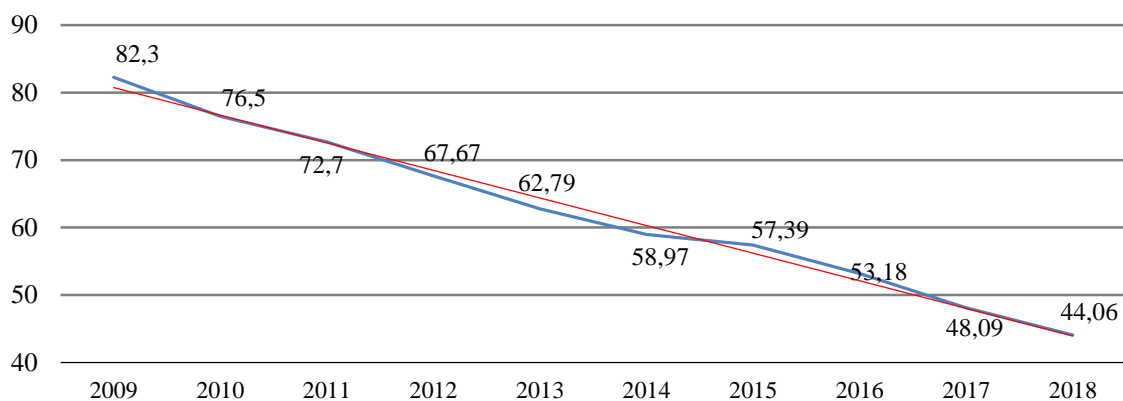
В рамках национального календаря профилактических прививок с 2013 г. в Российской Федерации проводится иммунизация против пневмококковой инфекции как детей, так и взрослого населения из групп риска. В 2018 г. против пневмококковой инфекции вакцинировано более 2,39 млн человек, что выше 2013 г. (более 114 тыс.) в 20,8 раз, в том числе среди детей вакцинировано более 1,75 млн человек. Ревакцинацию получили более 1,39 млн человек, из них детей – более 1,36 млн человек.

Сегодня сформирована достаточная нормативная база, которая определяет позиции эпидемиологического надзора за ВП, порядок выявления и регистрации случаев внебольничных пневмоний, алгоритм обработки очагов, основные профилактические меры: методические указания МУ 3.1.2.3047–13 «Эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями», методические указания МУК 4.2.3115–13 «Лабораторная диагностика внебольничных пневмоний», санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2.3116–13 «Профилактика внебольничных пневмоний», методические рекомендации МР 4.2.0114–16 «Лабораторная диагностика внебольничной пневмонии пневмококковой этиологии». Подготовлен проект методических рекомендаций по диагностике внебольничных пневмоний микоплазменной природы, который находится в процессе рассмотрения рецензентами.

Вместе с тем, не во всех регионах страны приняты меры по внедрению и реализации установленных требований по эпидемиологическому надзору и профилактике внебольничных пневмоний. По представленным из управлений Роспотребнадзора по субъектам Российской Федерации материалам, комплексные региональные планы по профилактике внебольничных пневмоний имеются в Нижегородской, Липецкой, Кировской и Амурской областях, Республике Марий Эл, Пермском и Красноярском краях.

На общем фоне снижения заболеваемости **туберкулезом** в Российской Федерации эта инфекция остается проблемой здравоохранения, требующей постоянного внимания, надзора и контроля. В прошедшем году зарегистрировано почти 64,7 тыс. новых случаев заболевания, показатель заболеваемости составил 44,06 на 100 тыс. населения, при среднемноголетнем показателе 64,43 (рис. 73).





**Рис. 73.** Динамика заболеваемости туберкулёзом, на 100 тыс. населения

В Дальневосточном, Сибирском и Уральском федеральных округах продолжает регистрироваться наиболее высокая заболеваемость активным туберкулезом: 80,95, 75,86, и 61,61 на 100 тыс. населения соответственно.

Неустойчивая эпидемиологическая ситуация на протяжении последних лет наблюдается в ряде регионов с высокой заболеваемостью, а также в регионах с высоким абсолютным количеством больных туберкулезом. Лидерами среди регионов с высокой заболеваемостью, как среди всего населения, так и среди детей до 17 лет, являются Чукотский автономный округ (187,56 на 100 тыс. населения и 102,78 среди детей), Республика Тыва (139,63 и 51,29) и Приморский край (109,22 и 31,14). Кроме того, в Чукотском автономном округе на протяжении ряда лет не удается уменьшить число случаев заболевания, в 2018 году по сравнению с 2017 годом заболеваемость у взрослых возросла на 28,4 %, среди детей – в 1,63 раза, что свидетельствует о невыявленных очагах среди взрослого населения. Среди регионов с преобладанием количества больных выделяется Свердловская область – 3 109 и 168, г. Москва – 3 097 и 93, а также Новосибирская область – 2 539 взрослых и 139 детей (табл. 73).

Таблица 73

#### Субъекты Российской Федерации с наиболее высокой заболеваемостью туберкулёзом

№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Все население			Сельское население		
		заболеваемость	тенденция 2008–2017 гг.	СМП (2008–2017 гг.)	заболеваемость	тенденция 2008–2017 гг.	СМП (2008–2017 гг.)
1	<b>Российская Федерация</b>	<b>44,06</b>	↓	<b>64,43</b>	<b>46,63</b>	↓	<b>69,21</b>
1	Чукотский автономный округ	187,56	↑	134,88	386,65	↑	260,74
2	Республика Тыва	139,63	↓	193,58	140,66	↓	206,26
3	Приморский край	109,22	↓	154,17	136,79	↓	118,02
4	Еврейская автономная область	103,61	↓	156,16	113,62	↓	172,22
5	Курганская область	94,96	↓	114,76	77,95	↓	114,88
6	Кемеровская область	93,23	↓	120,21	82,2	↓	118,44
7	Новосибирская область	91,19	↓	115,8	96,73	↓	124,41
8	Хабаровский край	87,32	↓	115,6	115,01	↓	145,7
9	Алтайский край	87,03	↓	113,54	74,74	↓	100,59
10	Иркутская область	75,13	↓	130,59	77,75	↓	113,03
11	Астраханская область	72,38	=	95,08	84,03	↑	100,11

За последние десять лет снижается и заболеваемость детей впервые выявленным активным туберкулёзом, но более медленно по сравнению со взрослым населением (табл. 74). Наиболее медленная тенденция отмечается среди детей в возрасте до 2 лет, что свидетельствует о недовыявлении очагов туберкулеза среди взрослых. При этом отсутствие динамики при оценке заболеваемости детей активным туберкулёзом легких с микробиологически подтвержденным бактериовыделением говорит о более тяжелой форме заболевания и более поздней диагностике.

Таблица 74

**Субъекты Российской Федерации с наиболее высокой заболеваемостью  
детского населения туберкулёзом в 2018 году**

№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Заболеваемость детей до 17 лет	Тенденция 2008–2017 гг. (дети до 17 лет)	Заболеваемость детей до 1–2 лет	Тенденция 2008–2017 гг. (дети 1–2 лет)	Заболеваемость детей до 3–6 лет	Тенденция 2008–2017 гг. (дети 3–6 лет)
1	<b>Российская Федерация</b>	<b>9,82</b>	↓	<b>9,33</b>	↓	<b>9,63</b>	↓
1	Чукотский автономный округ	102,78	↑	70,22	–	71,15	↑
2	Республика Тыва	51,29	↓	40,5	↓	22,14	↑
3	Еврейская автономная область	45,38	↓	22,44	–	88,31	↑
4	Приморский край	31,14	↓	41,49	↓	41,61	↑
5	Хабаровский край	26,24	отсутствует	26,95	↑	32,8	↑
6	Астраханская область	25,28	↑	13,7	↓	29,24	↑
7	Новосибирская область	24,78	отсутствует	45,5	↑	21,14	↑
8	Магаданская область	23,23	↓	0,00	–	69,19	↓
9	Алтайский край	22,73	↓	30,26	отсутствует	29,85	↓
10	Республика Алтай	19,48	↓	37,31	↓	28,17	↓
11	Камчатский край	18,46	↓	24,41	отсутствует	0	↓

Вносят вклад в заболеваемость туберкулёзом и случаи завоза данной инфекции из различных стран, что наблюдается ежегодно и практически повсеместно – в 2018 году завоз был осуществлен на территориях 76 субъектов Российской Федерации. Основная часть больных туберкулёзом въезжают из стран СНГ (табл. 75).

Ежегодный охват своевременной вакцинацией против туберкулеза в целом по стране составляет более 95 %, однако в Ивановской, Ярославской, Челябинской, Иркутской областях, Чеченской и Чувашской республиках, Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах, г. Москве в 2018 году данный показатель не достигнут (для Ивановской, Ярославской областей, Ханты-Мансийского автономного округа, г. Москвы аналогичная ситуация наблюдалась и в 2012–2017 гг.).

**Распределение завозных случаев туберкулёза в Российской Федерации по странам возможного заражения в 2012–2017 гг. и 11 месяцев 2018**

№ п/п	Страна, где произошло возможное заражение	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Итого
1	Узбекистан	780	759	748	1008	833	745	557	5 430
2	Таджикистан	367	407	395	619	557	641	408	3 394
3	Украина	161	193	660	586	341	247	181	2 369
4	Кыргызстан	169	203	205	229	232	203	199	1 440
5	Азербайджан	190	189	144	191	168	163	115	1 160
6	Молдова	88	83	150	131	94	91	61	698
7	Казахстан	92	74	84	79	39	50	42	460
8	Армения	88	91	108	57	49	41	39	473
9	Вьетнам	26	23	31	25	32	32	32	201
10	Китай	21	31	32	34	31	19	11	179
11	Беларусь	9	10	14	8	9	14	23	87
12	Грузия	10	26	11	17	15	9	7	95
13	Туркменистан	13	23	17	10	14	8	11	96
<b>Завезено случаев туберкулёза в Российскую Федерацию, всего</b>		<b>2 101</b>	<b>2 226</b>	<b>2 678</b>	<b>3 066</b>	<b>2 549</b>	<b>2 359</b>	<b>1 765</b>	<b>16 744</b>

Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Российской Федерации продолжает оставаться напряженной. В 2018 году, впервые за последние 14 лет, количество новых случаев ВИЧ-инфекции снизилось на 2,2 % по сравнению с предыдущим годом на фоне роста объемов тестирования. В 2018 г. проведено 38 млн медицинских освидетельствований, что составило 25,9 % от общей численности населения, что выше на 11,8 % (в 2017 г. протестировано на ВИЧ 23,1 % – 34 млн граждан).

Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией по итогам 2018 года составил 59,74 на 100 тыс. населения (2017 г. – 61,16). Показатель пораженности ВИЧ составил 686,2 на 100 тыс. населения России.

Регистрируется рост числа регионов с высокой пораженностью ВИЧ-инфекцией (более 0,5 % от численности населения): с 22 в 2014 г. до 35 в 2018 г., при этом в них проживает более половины всего населения страны – 59,0 %. К наиболее пораженным ВИЧ-инфекцией относятся 23 субъекта Российской Федерации, указанные в табл. 76.

Таблица 76

**Субъекты Российской Федерации с наиболее высокой заболеваемостью и пораженностью ВИЧ-инфекцией в 2018 году**

№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией	Тенденция 2008–2017 гг.	Показатель пораженности ВИЧ-инфекцией
1	2	3	4	5
	<b>Российская Федерация</b>	<b>59,74</b>	↑	<b>686,2</b>
1	Кемеровская область	181,32	↑	1 833,2
2	Иркутская область	155,33	↑	1 812,6
3	Новосибирская область	135,41	↑	1 186,4
4	Пермский край	132,93	↑	1 108,9
5	Красноярский край	116,83	↑	1 006,0

Продолжение табл. 76

1	2	3	4	5
6	Тюменская область	115,9	↑	1 196,3
7	Оренбургская область	109,19	↑	1 383,4
8	Курганская область	106,61	↑	954,6
9	Томская область	106,34	↑	929,3
10	Челябинская область	101,72	↑	1 259,1
11	Омская область	98,4	↑	806,4
12	Самарская область	94,26	↑	1 452,8
13	Свердловская область	86,34	↑	1 803,3
14	Ханты-Мансийский автономный округ	84,33	↑	1 296,5
15	Ивановская область	79,6	↑	821,4
16	Ульяновская область	75,94	↑	1033,6
17	Алтайский край	74,52	↑	961,1
18	Ленинградская область	66,89	↓	1208,2
19	Республика Крым	59,33	↑	1111,0
20	Санкт-Петербург	54,39	↓	949,3
21	Московская область	54,18	↑	687,6
22	Мурманская область	49,76	↑	732,7
23	Тверская область	40,76	↑	821,6

ВИЧ-инфекция в последние годы в Российской Федерации диагностируется в более старших возрастных группах. Если в 2001 г. 87 % ВИЧ-инфицированных получали диагноз в возрасте 15–29 лет, то в 2018 г. 82 % были впервые выявлены инфицированные лица в возрасте старше 30 лет. Преимущественно в 2018 г. ВИЧ-инфекция диагностировалась в возрасте 30–50 лет (70 % больных).

Наиболее высокий уровень пораженности ВИЧ-инфекцией среди населения наблюдается в возрастной группе 30–44 года. Среди мужчин в возрасте 35–39 лет 3,2 % жили с установленным диагнозом ВИЧ-инфекции. Среди населения в возрасте 15–49 лет 1,2 % были инфицированы ВИЧ (рис. 74).

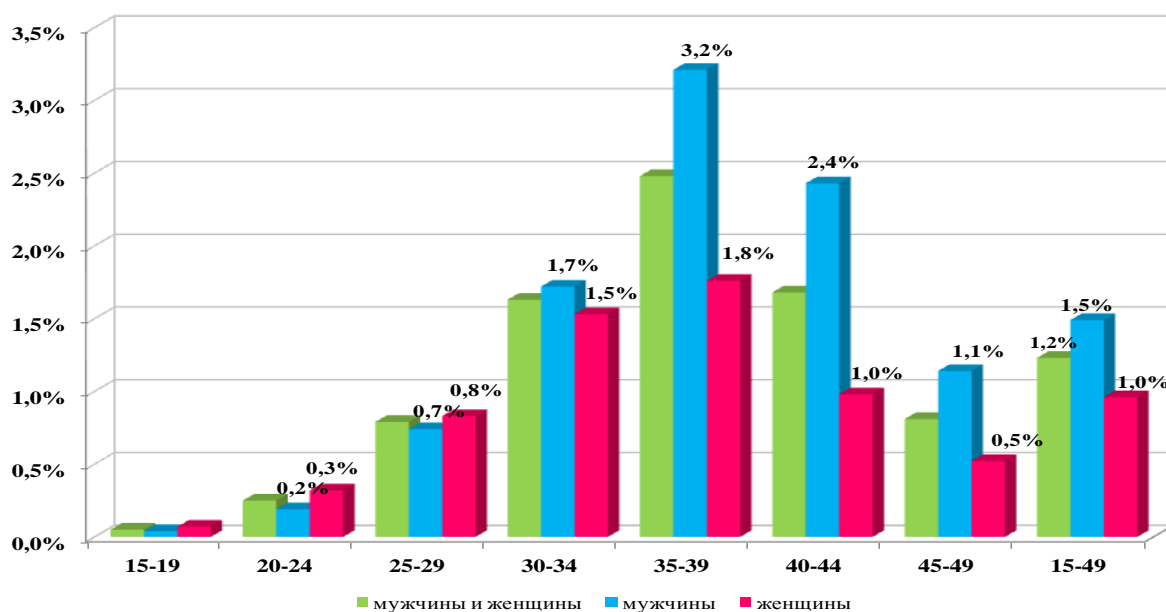
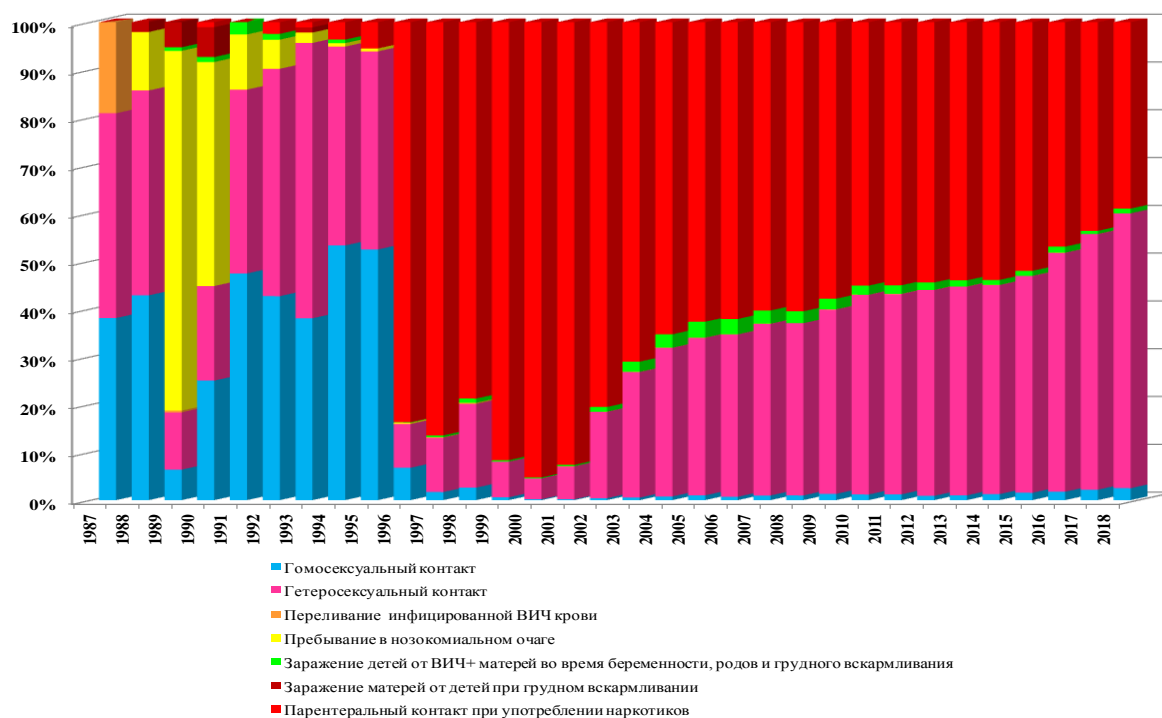


Рис. 74. Пораженность ВИЧ-инфекцией населения России в возрастной группе 15–49 лет на 31.12.2018

ВИЧ-инфекция вышла за пределы уязвимых групп населения и активно распространяется в общей популяции, более половины больных, впервые выявленных в 2018 г., заразились при гетеросексуальных контактах (57,5 %), доля инфицированных ВИЧ при употреблении наркотиков снизилась до 39,0 % (рис. 75).



**Рис. 75.** Распределение инфицированных ВИЧ в России по основным известным факторам риска заражения

В 2018 г. зарегистрировано 19 случаев с подозрением на заражение в медицинских организациях при использовании нестерильного медицинского инструментария и 3 случая при переливании компонентов крови от доноров реципиентам.

В 2017 г., по данным Росстата, ВИЧ-инфекция была причиной более половины всех смертей от инфекционных болезней (57,2 %), умирают инфицированные ВИЧ в молодом возрасте (в среднем 38 лет). Ведущей причиной летальных исходов среди инфицированных ВИЧ остается туберкулез.

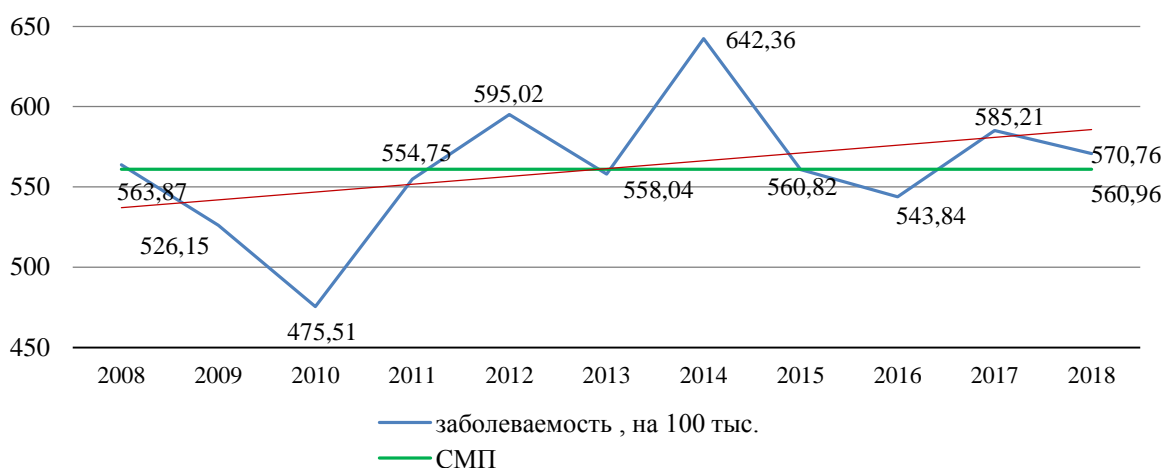
В стране значительно увеличилась доступность антиретровирусной терапии. В 2018 г. впервые взяты на антиретровирусную терапию 120 876 больных ВИЧ-инфекцией, 83 965 пациентов были впервые взяты на диспансерное наблюдение. На диспансерном учете в 2018 г. состояло 751 712 инфицированных ВИЧ россиян, что составило 72,0 % от числа живущих с диагнозом ВИЧ-инфекция в этот период. В 2018 г. в России получали антиретровирусную терапию (АРТ) 443 000 пациентов (включая 44 319 больных, находившихся в местах лишения свободы). Охват лечением в 2018 г. в Российской Федерации составил 42,4 % от числа живших с диагнозом ВИЧ-инфекция и 58,9 % от числа состоявших на диспансерном наблюдении.

К концу декабря 2018 г. у 345 147 пациентов была подавлена вирусная нагрузка, что составляет 77,9 % от числа получавших АРТ и 45,9 % от числа состоявших на диспансерном наблюдении.

Предупреждение распространения ВИЧ-инфекции продолжает оставаться одной из важнейших задач, что закреплено в «Государственной стратегии по противодействию распространению ВИЧ в Российской Федерации до 2020 г. и дальнейшую перспективу», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.10.2016 № 2203-р.

**Ветряная оспа** в 2018 г. сохранила одно из ведущих мест по величине экономического ущерба от инфекционной патологии. Зарегистрировано более 838 тыс. случаев, показатель заболеваемости составил 570,76 на 100 тыс. населения при среднемноголетней заболеваемости 560,96; 2 случая ветряной оспы закончились летальным исходом, в том числе 1 случай у ребенка.

Показатель заболеваемости на 2,5 % ниже уровня 2017 г. (585,21 на 100 тыс. населения) (рис. 76). При этом сохраняется тенденция роста среднегодовых показателей заболеваемости ветряной оспой.



**Рис. 76.** Заболеваемость ветряной оспой, на 100 тыс. населения

Ветряная оспа регистрируется на территориях всех субъектов Российской Федерации, в том числе в 50 из них показатели заболеваемости превышают средний уровень по стране. Наиболее высокие показатели отмечены в субъектах, приведенных в табл. 77.

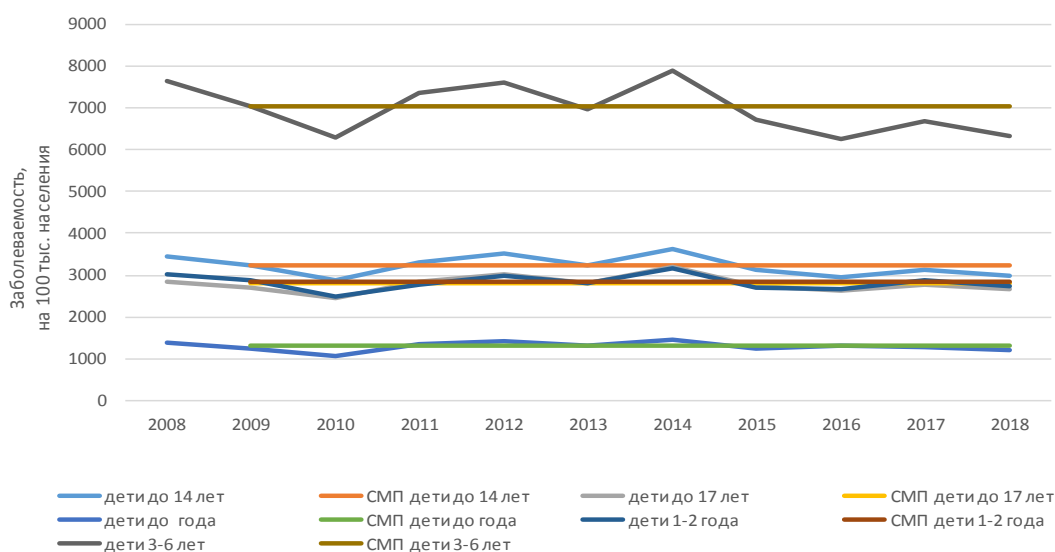
Таблица 77

**Субъекты Российской Федерации с максимальными показателями  
заболеваемости ветряной оспой**

№ п/п	Субъект Российской Федерации	Показатель заболеваемости на 100 000 населения	СМП (2008–2017 гг.)	Рост/снижение 2008–2018 гг., %;
	<b>Российская Федерация</b>	<b>570,76</b>	<b>560,96</b>	=
1	Ненецкий автономный округ	1 428,34	1 217,1	38,8
2	Республика Калмыкия	1 230,26	722,2	42,4
3	Республика Коми	1 181,72	981,7	42,1
4	Курганская область	1 087,05	667,1	57,6
5	Свердловская область	983,38	607,1	42,1
6	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	975,66	1029,7	=
7	Ярославская область	953,08	686,1	29,5
8	Республика Карелия	935,84	895,7	19,9
9	Хабаровский край	923,81	695,8	18,5
10	Вологодская область	917,84	872,0	6,7

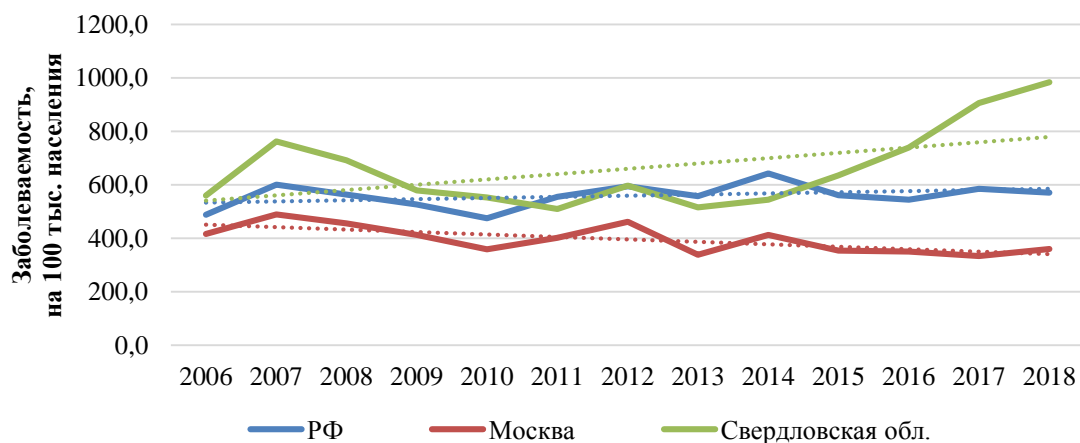
Основное число заболевших ветряной оспой составляют дети (2018 г. – 94,4 %), при этом наибольшая доля случаев заболевания (68,8 %) приходится на детей в возрасте от 1 года до 6 лет, причем более половины (56,2 %) заболеваний – у детей в возрасте

3–6 лет. Заболеваемость детей дошкольного возраста определяет многолетнюю цикличность эпидемического процесса ветряной оспы. В целом по стране наблюдается тенденция снижения заболеваемости детей 3–6 лет, что, вероятно, связано с внедрением вакцинопрофилактики этой инфекции (рис. 77).

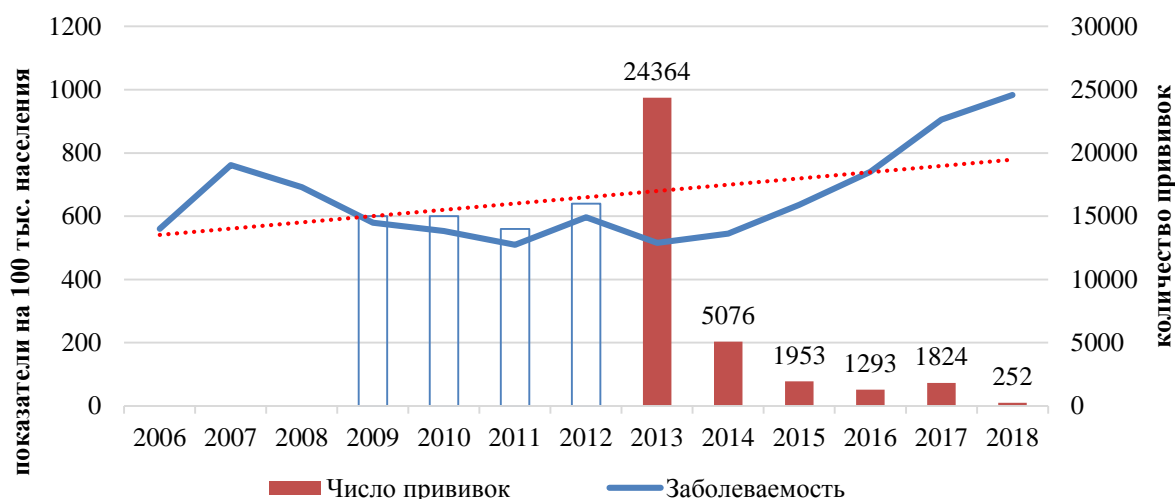


**Рис. 77.** Заболеваемость ветряной оспой детей различных возрастных групп, показатели на 100 тыс. населения соответствующего возраста

Иммунизация против ветряной оспы проводится в рамках календаря прививок по эпидемическим показаниям. Вследствие отсутствия отечественной вакцины против *Varicella zoster* объемы вакцинации продолжают оставаться незначительными. В 2018 г. вакцинировано около 57 тыс. человек (2017 г. – 73 720). Около 40 % от общего числа вакцинированных в стране детей привито в г. Москве – 21 639 человек, где вакцинация против ветряной оспы введена в региональный календарь профилактических прививок. Вакцинация детей дошкольного возраста позволила добиться снижения заболеваемости ветряной оспой в г. Москве, в то время как в целом по стране продолжает наблюдаться тенденция роста показателей заболеваемости этой инфекцией (рис. 78). Значение постоянства объемов и охвата прививками для достижения эффекта вакцинации особенно отчетливо проявилось на примере Свердловской области, где в результате снижения числа прививок после успехов региональной программы иммунизации в 2010–2014 годах наблюдается выраженный подъем заболеваемости ветряной оспой (рис. 79).



**Рис. 78.** Заболеваемость ветряной оспой в Российской Федерации, г. Москве и Свердловской области в 2006–2018 гг., на 100 тыс. населения



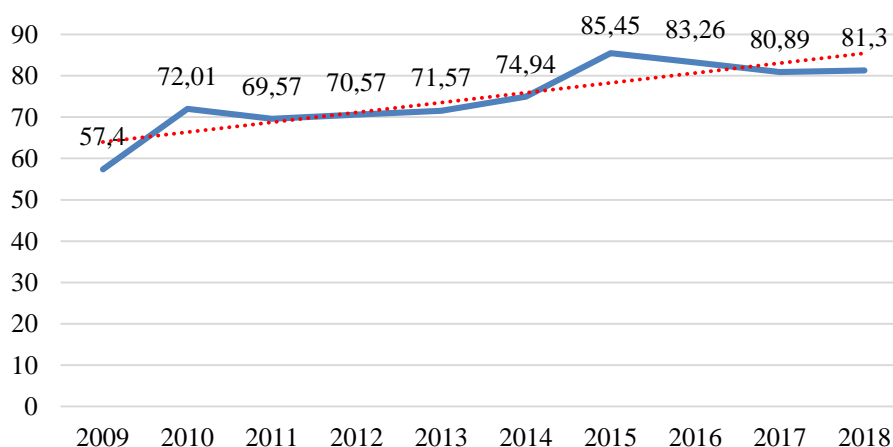
**Рис. 79.** Заболеваемость ветряной оспой и число прививок против ветряной оспы в Свердловской области

**Острые кишечные инфекции (ОКИ)** остаются одной из ведущих групп инфекционных патологий, обусловивших в 2018 году более 816 тыс. случаев заболеваний в Российской Федерации (555,71 на 100 тыс. населения).

Заболеваемость и удельный вес ОКИ неустановленной этиологии в 2018 году сохранились на уровне предыдущих лет (348,48 на 100 тыс. населения и 66,1 % соответственно).

При этом наиболее высокий (> 80 %) удельный вес ОКИ неустановленной этиологии в структуре заболеваемости кишечными инфекциями отмечен в г. Москве, Республике Ингушетия, Карачаево-Черкесской и Чеченской республиках, Хабаровском и Ставропольском краях, Рязанской, Владимирской, Калужской, Смоленской, Псковской, Кировской, Самарской областях, Ненецком автономном округе.

Заболеваемость **ротавирусной инфекцией (РВИ)** в 2018 году находилась на уровне предшествующих лет (81,3 на 100 тыс. населения при СМП за предыдущий 10-летний период – 72,5), что может быть связано с хорошим охватом населения диагностическими исследованиями (рис. 80).



**Рис. 80.** Динамика заболеваемости ротавирусной инфекцией, показатель на 100 тыс. населения

Наиболее высоким показатель заболеваемости по-прежнему был среди детей в возрасте 1–2 года (1 254,87 на 100 тыс. населения). При этом в целом по стране в 2018 году сохранилась позитивная тенденция последних лет к уменьшению удельного веса детей первого-второго года жизни в возрастной структуре заболевших. Наиболее



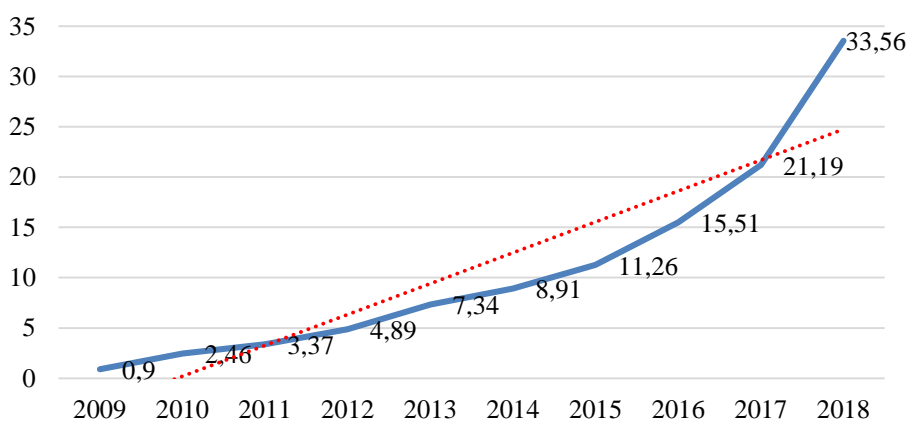
высокая интенсивность инфицирования детей первых месяцев жизни наблюдается в Забайкальском крае, Республике Дагестан, Новосибирской области, Республике Алтай.

В 2018 году отмечалась меньшая амплитуда типичного сезонного подъема заболеваемости (февраль–апрель), с более выраженным летне-осенним сезонным подъемом заболеваемости (август–сентябрь) в ряде субъектов Российской Федерации (Республика Крым, Краснодарский, Ставропольский края, Астраханская, Ростовская, Белгородская и Курская области).

Среди очагов групповой заболеваемости, вызванных возбудителями с фекально-оральным механизмом передачи, РВИ, по-прежнему, занимает 2-е место. В 2018 году было зарегистрировано 118 очагов групповой заболеваемости ротавирусной инфекцией с общим количеством пострадавших 1 035 человек. По данным референс-центра по мониторингу ОКИ, наиболее крупные из них, с несколькими десятками пострадавших, регистрировались в Чукотском АО и Свердловской области.

В настоящее время РВИ относится к числу вакциноуправляемых инфекций. По данным Всемирной организации здравоохранения, критерием адекватной вакцинации является охват не менее 80 % целевой когорты населения при доле лиц с неполным курсом вакцинации не более 10 %. Достоверные популяционные эффекты проявляются при охвате иммунизацией против РВИ не менее 60 %. На сегодняшний день иммунизация против РВИ в Российской Федерации проводится в соответствии с календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям и охватывает небольшую часть территории страны, что не может в значительной мере повлиять на эпидемический процесс в масштабах страны. В 2018 г. против РВИ привито 42 722 человека в 60 субъектах Российской Федерации, их них 63,5 % от общего количества привитых в г. Москве и 21 % (суммарно) – еще в 5 субъектах страны (г. Санкт-Петербург, Красноярский край, Московская, Сахалинская, Свердловская области).

В 2018 г. продолжился рост заболеваемости **норовирусной инфекцией (НВИ)** (рис. 81). Показатель заболеваемости НВИ превысил таковой в 2017 г. в 1,6 раза и составил 33,56 на 100 тыс. населения (СМП – 7,68 на 100 тыс. населения), что по данным референс-центра по мониторингу ОКИ, свидетельствует о связи роста регистрируемой заболеваемости с увеличением объемов диагностических исследований в отношении данной инфекции.

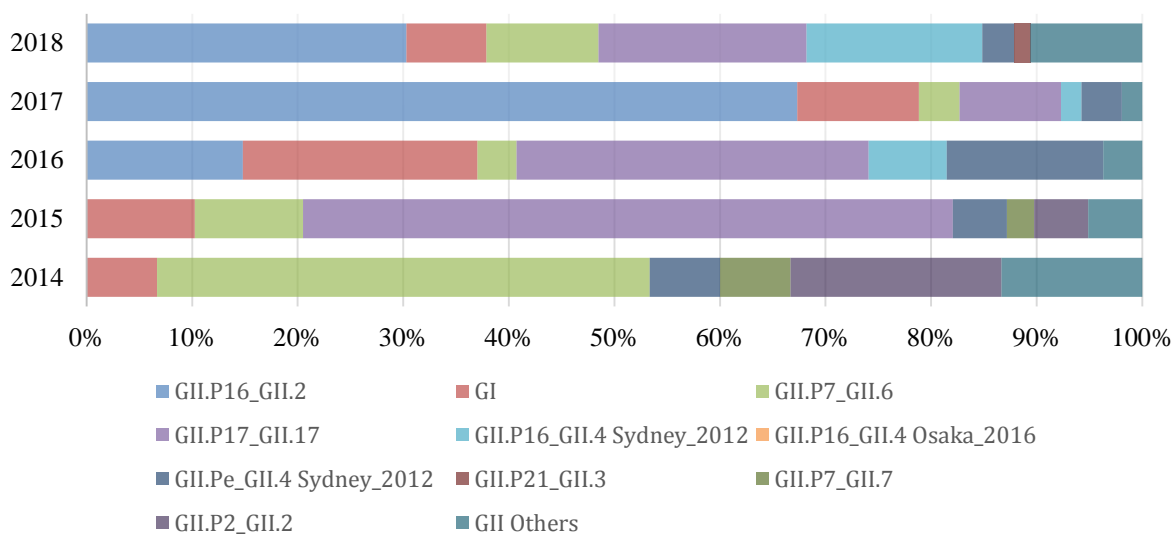


**Рис. 81.** Динамика заболеваемости норовирусной инфекцией, показатель на 100 тыс. населения

Традиционно высоким остается вклад НВИ в групповую заболеваемость – как по количеству очагов, так и по числу пострадавших. Ежегодно наибольшее число очагов групповой заболеваемости среди инфекций с фекально-оральным механизмом передачи приходится на НВИ. В 2018 году было зарегистрировано 226 очагов групповой заболеваемости НВИ (40 % от всех с фекально-оральным механизмом передачи) с

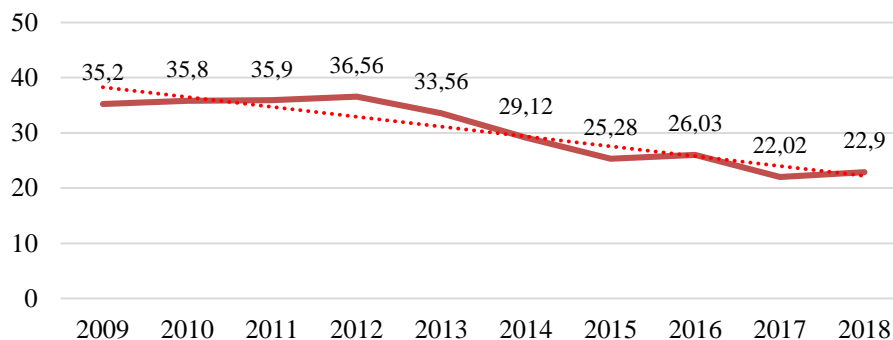
общим количеством пострадавших 3 075 человек. По данным референс-центра по мониторингу ОКИ, наиболее крупные вспышки имели место в Республике Татарстан, Ставропольском крае, Ростовской, Сахалинской областях. Преимущественный контактно-бытовой путь передачи возбудителя в очагах затрудняет прогнозирование их возникновения, требует своевременного выявления и проведения противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

В 2018 году наибольшее количество очагов групповой заболеваемости в Российской Федерации, по данным референс-центра по мониторингу ОКИ, были связаны с GII.P16\_GII.2 генотипом норовирусов, который доминировал и в 2017 г., но при этом отмечалась также высокая доля очагов с GII.P17\_GII.17 и GII.P16\_GII.4 Sydney\_2012 генотипами (рис. 82).



**Рис. 82.** Распределение генотипов норовирусов в очагах групповой заболеваемости (по данным по данным референс-центра по мониторингу ОКИ)

Последние годы благодаря системно проводимым мероприятиям сохраняется тенденция к снижению заболеваемости **сальмонеллезом** (СМП – 32,1 на 100 тыс. населения) (рис. 83). Вместе с тем сальмонеллез по-прежнему сохраняет свою актуальность за счет существующих рисков инфицирования в условиях развивающегося животноводческого и птицеводческого комплекса и возможности реализации эпидемического потенциала.



**Рис. 83.** Динамика заболеваемости сальмонеллезом, показатель на 100 тыс. населения

В 2018 году наиболее высокие показатели заболеваемости регистрировались в республиках Тыва (86,21 на 100 тыс. населения), Бурятия (53,74), Сахалинской области

(51,76), Ямало-Ненецком АО (48,39). В возрастной структуре заболеваемости в последние пять лет отмечается тенденция к снижению заболеваемости детей первого года жизни и увеличению вклада детей в возрасте 3–14 лет.

Несмотря на тенденцию к снижению заболеваемости сальмонеллезом, эта группа инфекций занимает третье место (после ОКИ вирусной этиологии) в структуре очагов групповой заболеваемости с фекально-оральным механизмом передачи инфекции. За год было зарегистрировано 83 очага групповой заболеваемости сальмонеллезом с общим количеством пострадавших 2 025 человек.

По данным референс-центра по мониторингу сальмонеллезом, в 2018 году в очагах групповой заболеваемости от пострадавших выделялись сальмонеллы 23 серотипов, из продовольственного сырья – 18 серотипов. В 2018 году, как и в предшествующие годы, на территории страны выделяются регионы с более высоким разнообразием субтипов сальмонелл, выявляемых как от пострадавших, так и из продуктов питания и объектов окружающей среды, – Омская, Иркутская области, г. Санкт-Петербург. Анализ возможных причин, вызывающих данные различия (высокая доля личных подсобных хозяйств, особенности содержания поголовья птиц на фермах и т. д.), требует дальнейшего изучения.

Отмечалось превалирование серовара *S. enteritidis*, составлявшего 81 % изолятов от пострадавших и 52 % изолятов из продуктов питания и эпидемиологически значимых объектов окружающей среды. В триаду наиболее распространенных сероваров, как и в прошлые годы, вошли также *S. typhimurium* и *S. infantis*.

Удельный вес антибиотикорезистентных изолятов сальмонелл составил 59 % от всех серотипов. Среди изолятов *S. enteritidis*, наблюдалось наименьшее распространение устойчивости к антибактериальным препаратам – 47 %, при практически полном отсутствии полирезистентных изолятов. Значительно шире антибиотикорезистентность была распространена среди *S. infantis* – у 90 % изолятов, при этом резистентность к 3 и более препаратам регистрировалась у 59 % из них. Наиболее часто у всех сероваров встречалась устойчивость к действию цефуроксима (49 %) и цефалотина (24 %). Помимо этого, высокая устойчивость *S. infantis* наблюдалась к цефокситину (59 %). Сальмонеллы редко встречающихся групп были устойчивы к действию амоксициллина, пиперациллина, тикарциллина в 22 % случаев, *S. enteritidis* – к тобрамицину (4,57 %).

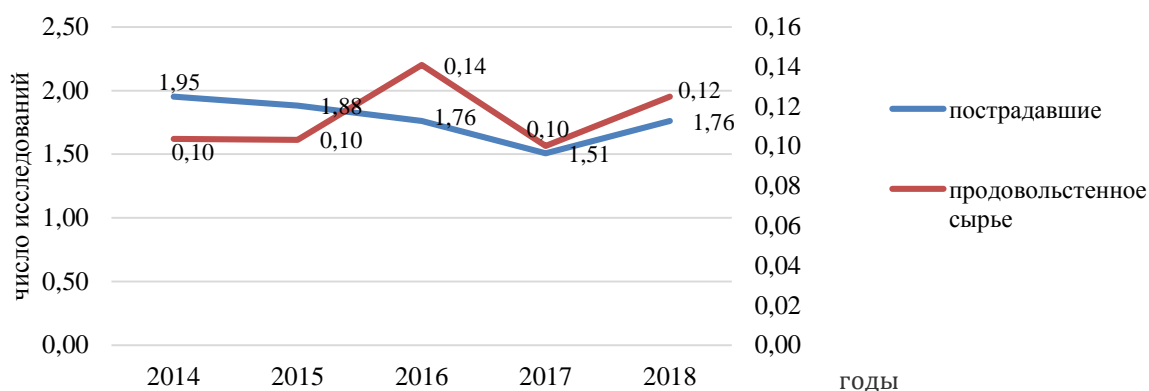
Вместе с тем обращает на себя внимание высокий удельный вес очагов, связанных с предприятиями общественного питания. В большинстве случаев плановые мероприятия в отношении таких предприятий общепита не проводились в связи с «надзорными каникулами». В ходе внеплановых мероприятий выявлен ряд грубых нарушений требований санитарного законодательства, что привело к приостановлению деятельности, вплоть до закрытия юридического лица.

Кроме того, работа в очагах привела к производителям в других регионах, где были организованы проверки птицеводческих хозяйств при методической поддержке Референс-центра по мониторингу за ОКИ.

В 2018 году, по данным формы федерального государственного статистического наблюдения № 18 «Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации», отмечено увеличение удельного веса выделенных сальмонелл в продуктах птицеводства до 1,9 %, что выше аналогичных цифр предыдущего года в 1,3 раза.

По данным результатов исследований, проводившихся лабораториями учреждений Роспотребнадзора, в 2018 году наблюдалось параллельное увеличение доли проб продовольственного сырья, в которых было выявлено содержание сальмонелл, и доли пациентов с ОКИ, у которых были выявлены сальмонеллы (рис. 84).

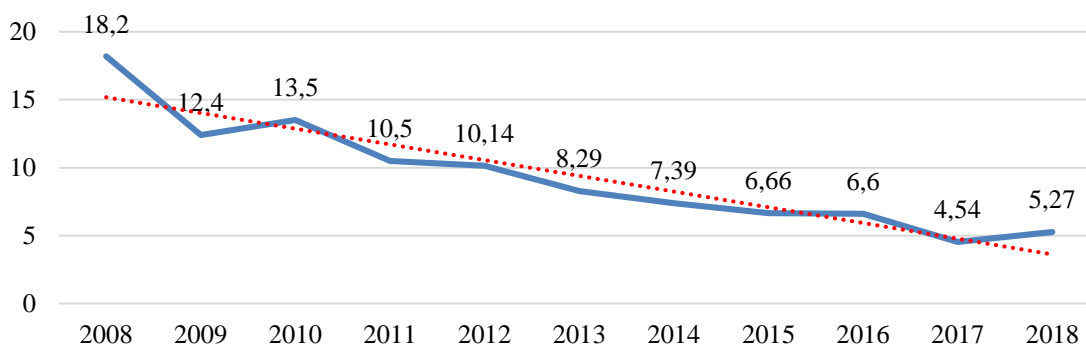
При исследованиях пищевых продуктов наиболее высокая доля образцов, содержащих сальмонеллы, выявлялась в Республике Тыва, Тульской и Тверской областях, Республике Бурятия.



**Рис. 84.** Сопоставление данных по доле лиц с бактериологически подтвержденным сальмонеллезом среди обследованных в учреждениях Роспотребнадзора с подозрением на данное заболевание и доле образцов продовольственного сырья с выявлением сальмонелл

В целом в ходе внеплановых контрольно-надзорных мероприятий в отношении птицеводческих хозяйств, проводимых по результатам обнаружения возбудителей сальмонеллеза в пищевом сырье, выявляются многочисленные нарушения требований санитарного законодательства: не соблюдается кратность и режим мойки внутрицеховой тары и оборудования, не соблюдается либо составлена формально программа производственного контроля, что делает производственный контроль «декларативной» процедурой, не позволяя осуществлять результативный мониторинг циркуляции сальмонелл в «критических» точках убойных цехов, товарных лент и др. точек птицеводческих комплексов.

Показатель заболеваемости шигеллезом в 2018 г. составил 5,27 на 100 тыс. населения при среднемноголетнем показателе за 10 лет 9,4 (рис. 85). На протяжении последних пяти лет сохранилась тенденция к увеличению доли взрослого населения в структуре заболевших.



**Рис. 85.** Динамика заболеваемости шигеллезом, показатель на 100 тыс. населения

По итогам 2018 года доля бактериологически подтвержденного шигеллеза в Российской Федерации составляла 85 %. Высокая доля бактериологически подтвержденных диагнозов была характерна для г. Москвы (97,9 %) и Центрального ФО в целом (93,0 %), наиболее низкой она являлась в Приволжском и Уральском ФО (73,9 и 78,0 % соответственно). На шигеллез Зонне приходилось 30,9 % заболеваний, на шигеллез Флекснера – 63,7 %.

В прошедшем году в стране было зарегистрировано 25 очагов групповой заболеваемости шигеллезом с 614 пострадавшими. Наиболее крупные вспышки имели место в г. Санкт-Петербурге, Краснодарском крае, Республике Дагестан, Республике Адыгея, Самарской области, г. Москве.

В 2018 году возросли объемы проведения вакцинопрофилактики дизентерии Зонне у декретированных групп населения в сравнении с 2017 годом на 30,3 %, но несмотря на это отмечался рост заболеваемости по данному виду шигеллеза на 41,4 %. Особенно существенным он был в Северо-Западном, Южном, Приволжском и Центральном ФО.

Заболеваемость **кампилобактериозом** на протяжении последних лет имеет тенденцию к умеренному росту, прежде всего за счет внедрения более эффективных методов лабораторной диагностики данного заболевания. Показатель заболеваемости кампилобактериозом в 2018 году составил 1,98 на 100 тыс. населения. Высокая эффективность диагностики кампилобактериоза (по данным референс-центра по мониторингу ОКИ) в прошедшем году отмечалась в Томской области, Санкт-Петербурге, Ямало-Ненецком АО, Ростовской области. Наряду с этим в 24 субъектах диагностика кампилобактериоза не проводилась, а в 25 регистрировались только единичные случаи заболеваний.

В 2018 году на 32-м заседании Европейская региональная комиссия по сертификации ликвидации **полиомиелита** (ЕРК), проанализировав данные о проведенной работе за 2017 год, подтвердила, что Европейский регион, и в его составе Российская Федерация, продолжает сохранять статус территории, свободной от полиомиелита. Кроме того, ЕРК было сделано заключение о низком риске распространения инфекции в случае ее завоза на территорию Российской Федерации.

В прошедшем году работа по реализации мероприятий по профилактике полиомиелита продолжилась в соответствии с действующим санитарным законодательством. Обновлен Национальный план действий по поддержанию свободного от полиомиелита статуса Российской Федерации. В 2018 году на территории страны не выделялись дикий (ДПВ) и вакцинородственный полиовирус (ВРПВ), а также вакцинный полиовирус типа 2 (штамм Сэбина типа 2). Случаев полиовирусной инфекции, в том числе ассоциированной с оральной полиовирусной вакциной (ВАПП), среди граждан Российской Федерации не зарегистрировано.

На сегодняшний день активные миграционные потоки поддерживают риск завоза на территорию Российской Федерации ДПВ и ВРПВ из стран, где продолжается их циркуляция. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2018 году эндемичными по полиомиелиту остаются три страны – Афганистан, Пакистан и Нигерия. Кроме того, осложнение эпидситуации, связанное с циркулирующими ВРПВ, отмечено ВОЗ в Демократической Республике Конго, Сомали, Нигерии, Нигере, Мозамбике, Кении, Папуа Новой Гвинее.

В 2018 году показатель своевременной вакцинации и ревакцинации против полиомиелита детей в декретированных возрастах в среднем по стране достиг регламентированного уровня – не менее 95 % (рис. 86). При этом число субъектов Российской Федерации, не достигших данного показателя, остается на уровне 2017 г. (19), что может быть связано с задержками поставки инактивированной полиовирусной вакцины в 2018 г.

В настоящее время, несмотря на наличие в Российской Федерации нормативно-методических документов в области профилактики полиовирусной инфекции, сохраняется риск развития ВАПП, что связано с нарушениями в области организации иммунопрофилактики детского населения. Выявлены случаи применения оральной полиовирусной вакцины вместо инактивированной для первой и/или второй

иммунизации детей, не привитых против полиомиелита в сроки, утвержденные национальным календарем профилактических прививок. Данные факты свидетельствуют о недостаточном качестве знаний медицинских работников в области организации иммунопрофилактики и профилактики ВАПП.

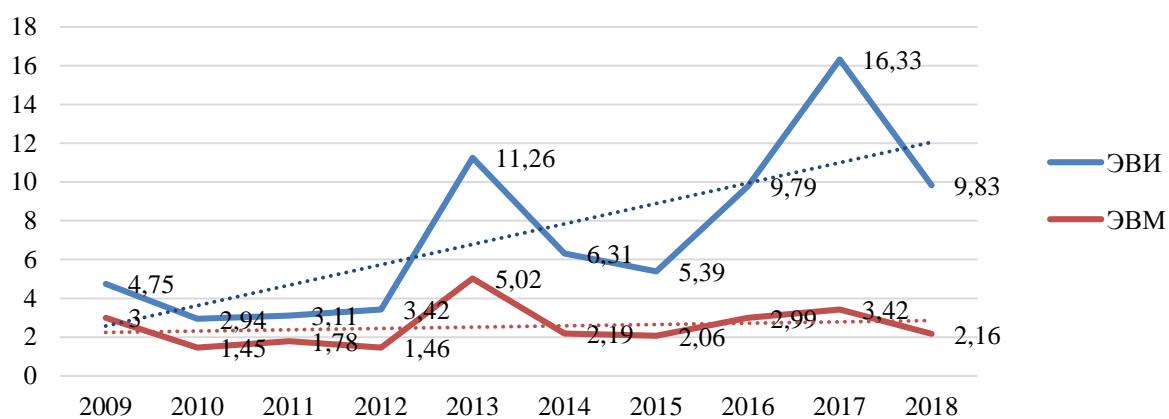


Рис. 86. Динамика показателей иммунизации против полиомиелита, %

Чувствительный и качественный эпидемиологический надзор за синдромом острого вялого паралича (ОВП) позволил выявить в 2018 году случай полиовирусной инфекции, вызванной вакцинным полиовирусом типа 3, у гражданина Республики Таджикистан. Заболевание выявлено своевременно при обращении ребенка за медицинской помощью на территории Российской Федерации (первоначально ОВП выявлен и зарегистрирован в Республике Таджикистан), организованы все необходимые мероприятия.

При этом в ряде субъектов страны (особенно на территориях, где не зарегистрированы ОВП, и территориях, где регламентированный показатель заболеваемости ОВП не достиг 1 на 100 тыс. детей до 15 лет) сохраняется проблема пропуска медицинскими работниками синдрома ОВП, а значит существует риск пропуска полиовирусной инфекции, что может привести к несвоевременным противоэпидемическим мероприятиям и распространению инфекции. В 2018 г. не зарегистрированы случаи ОВП («молчащие» территории) в 8 субъектах Российской Федерации (г. Севастополь, республики Карелия, Марий Эл, Алтай, Саха (Якутия), Карачаево-Черкесская Республика, Архангельская, Сахалинская области); показатель заболеваемости ОВП менее 1 на 100 тыс. детей до 15 лет – в 18 (республики Крым, Коми, Кабардино-Балкарская, Удмуртская, Ставропольский край, Ленинградская, Владимирская, Московская, Рязанская, Тверская, Белгородская, Пензенская, Ростовская, Челябинская, Кемеровская, Тюменская, Амурская области, Красноярский край).

В многолетней динамике заболеваемость **энтеровирусной инфекцией** (ЭВИ) характеризуется общей тенденцией к росту, отмечались подъемы в 2013 и в 2017 годах (рис. 87). В 2018 году заболеваемость ЭВИ снизилась по сравнению с 2017 годом в 1,7 раза (энтеровирусным менингитом (ЭВМ) – в 1,6 раза), что может быть связано со снижением активности циркуляции эпидемических вариантов вирусов Коксаки А6 и ЕСНО30. Среднегодовой показатель за 10 лет составил 5,3 на 100 тыс. населения.



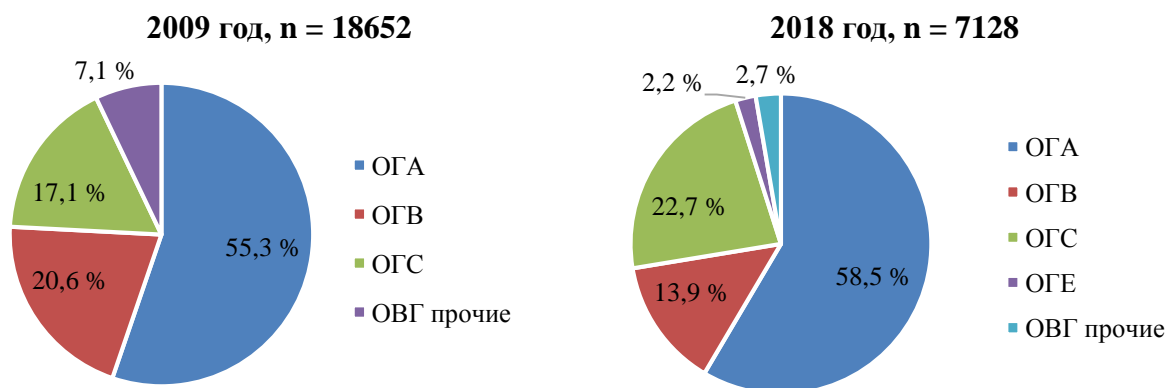
**Рис. 87.** Динамика заболеваемости энтеровирусной инфекцией и энтеровирусным менингитом, показатель на 100 тыс. населения

По данным референс-центра по мониторингу за ЭВИ (ФБУН «Нижегородский НИИЭМ им. академика Блохиной» Роспотребнадзора), в 2018 году на территории Российской Федерации отмечалась циркуляция неполиомиелитных энтеровирусов более 30 типов. На территориях ряда субъектов Российской Федерации (Краснодарский край, Республика Карелия, Тамбовская область) впервые зафиксирована циркуляция редкого генотипа вируса ЕСНО30 – E30 генотипа *b*. Циркуляция этого вируса в мире наблюдалась в 1995 году на Филиппинах, в 2003–2004 годах в Южной Корее, в 2009–2010 годах в Японии. Также на территории страны было зафиксировано возобновление циркуляции эпидемического варианта вируса ЕСНО30 генотипа *e*. Данные филогенетического анализа штаммов данного вируса свидетельствует в пользу того, что возобновление циркуляции вируса ЕСНО30 генотипа *e* в Российской Федерации является следствием нового заноса этого эпидемического варианта вируса ЕСНО30 на территорию страны.

В 2018 году в Российской Федерации зарегистрировано 40 (в 2017 г. – 114) очагов групповой заболеваемости ЭВИ, из них 26 в дошкольных образовательных организациях. Причиной формирования очагов групповых заболеваний ЭВИ в детских образовательных организациях, как правило, являлся занос инфекции в результате допуска в организованные коллективы детей с признаками ОРВИ и последующее распространение инфекции воздушно-капельным и контактно-бытовым путями, чему способствуют нарушения санитарно-дезинфекционного режима в детских организациях, несвоевременная регистрация заболеваний, а также несвоевременное проведение карантинных мероприятий.

Несмотря на проводимую организационную работу в ряде субъектов Российской Федерации не сформирована эффективная система эпидемиологического надзора за ЭВИ: случаи ЭВИ не регистрируются или регистрируются единичные случаи, либо только очаги групповой заболеваемости при отсутствии регистрации фоновой заболеваемости. Так, случаи ЭВИ в 2018 г. не зарегистрированы в Чеченской Республике, Ненецком автономном округе, единичные случаи зарегистрированы в республиках Дагестан, Ингушетия, Северная Осетия, Карачаево-Черкесской Республике, Псковской, Волгоградской областях, Чукотском автономном округе. При проведении исследований на неполиоэнтеровирусы методом ПЦР, в том числе в медицинских организациях, не всегда проводится дальнейшая расшифровка до типа вируса, что затрудняет определение спектра циркулирующих на данной территории энтеровирусов, прогнозирование эпидемиологической ситуации и влияет на своевременное принятие соответствующих мер. Кроме того, преобладание в структуре заболеваемости менингеальных форм свидетельствует о недиагностированной заболеваемости малыми формами ЭВИ, что обуславливает распространение инфекции.

Заболееваемость острыми формами парентеральных вирусных гепатитов в Российской Федерации, а в первую очередь **острым гепатитом В (ОГВ)**, продолжает снижаться. В структуре острых вирусных гепатитов (ОВГ) за 10 лет с 2009 г. доля ОГВ уменьшилась в 1,5 раза и составила в 2018 году 13,9 % от общего числа ОВГ (11,0 % – в 2017 г.; 13,8 % – в 2016 г.) (рис. 88).

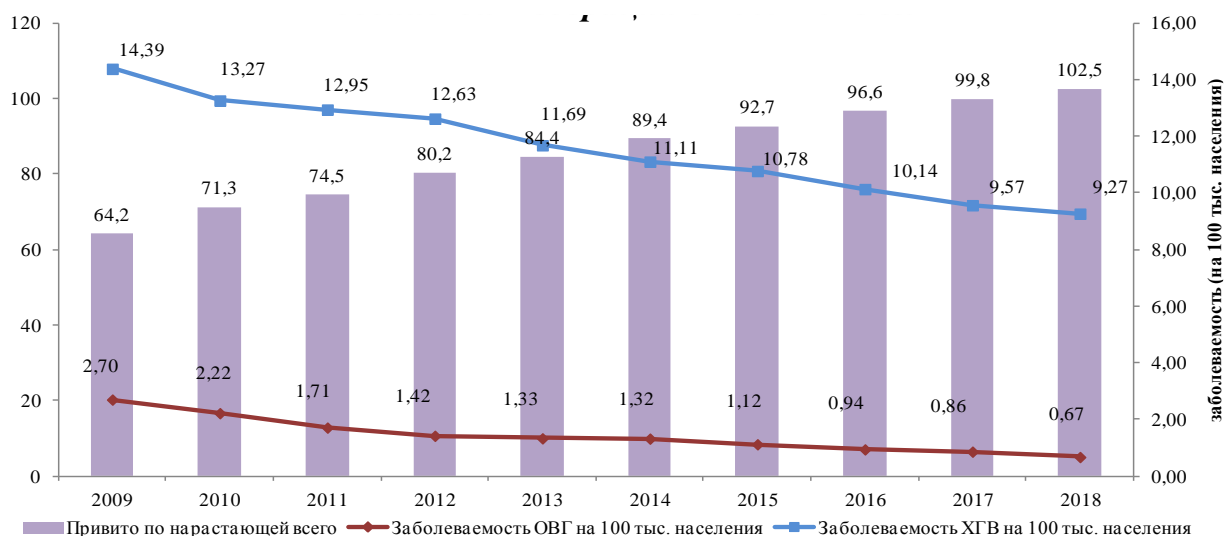


**Рис. 88.** Этиологическая структура острых вирусных гепатитов в Российской Федерации в 2009 г. и 2018 г.

В результате реализации программы массовой иммунизации населения Российской Федерации против гепатита В были достигнуты значительные успехи в борьбе с данной инфекцией. За последнее десятилетие (с 2009 по 2018 г.) заболеваемость ОГВ снизилась в 3,9 раза (с 2,70 до 0,67 на 100 тыс. населения в 2018 г.) (рис. 89).

Среди детей до 17 лет в 2018 г. зарегистрировано 14 случаев ОГВ (0,05 на 100 тыс. детей) в 11 субъектах Российской Федерации (в 2017 г. – 12 случаев с показателем заболеваемости 0,04 на 100 тыс. детей, в 2016 г. – 22 случая, 0,08).

В 2018 году в 13 субъектах Российской Федерации (в 2017 г. – в 9 субъектах, в 2016 г. – в 11 субъектах) не зарегистрировано случаев заболеваний ОГВ: Амурская, Магаданская, Ленинградская, Псковская, Смоленская, Ульяновская области, Камчатский край; республики Бурятия, Кабардино-Балкарская, Калмыкия, Тыва, Хакасия; Еврейская автономная область.



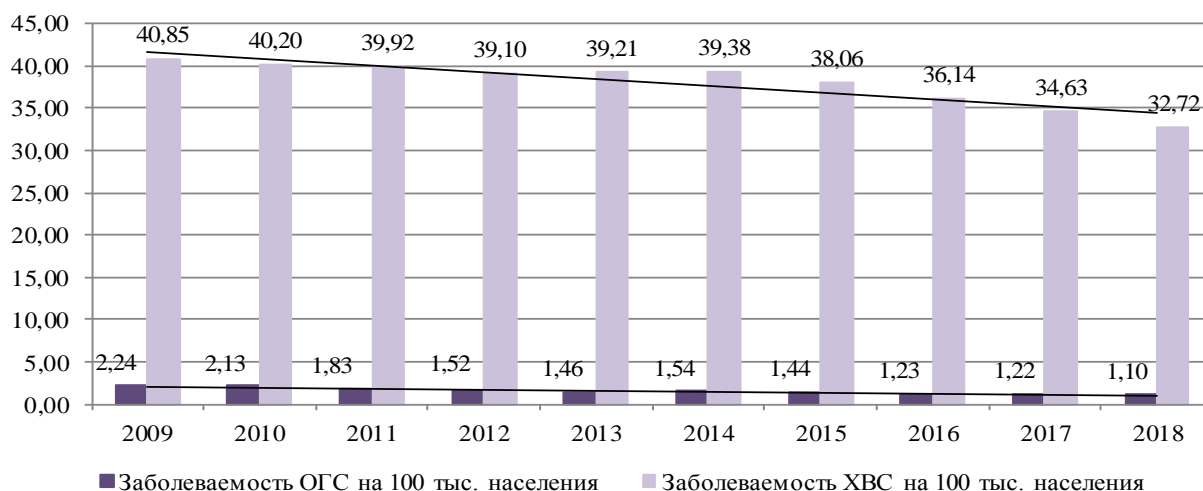
**Рис. 89.** Динамика заболеваемости ОГВ и частоты регистрации хронической инфекции, вызванной вирусом гепатита В (хронический гепатит В), на 100 тыс. населения, и число привитых против гепатита В по нарастающей, млн чел.



В 2018 г. в Российской Федерации вакцинировано против гепатита В 2,73 млн человек, в том числе 1,67 млн детей (в 2017 г. вакцинировано 3,27 млн чел., в 2016 г. – 3,9 млн чел), общее число вакцинированных с начала иммунизации составляет 104,2 млн чел.

Своевременный охват вакцинацией против гепатита В детей по достижении 12 месяцев жизни в 2018 г. составил 97,4 % (в 2017 г. – 97,2 %; в 2016 г. – 96,9 %). Охват иммунизацией взрослого населения увеличился за 3 года (2016–2018 гг.) среди лиц в возрасте 18–35 лет с 94,4 % до 95,9 % и в возрасте 36–59 лет – с 80,0 % до 86,6 %.

С 2001 г. в Российской Федерации отмечается ежегодное снижение заболеваемости **острым гепатитом С (ОГС)**, с 2014 по 2018 г. снижение составило 1,4 раза, с 1,54 до 1,10 на 100 тыс. населения в 2018 году (1,22 – в 2017 г., 1,23 – в 2016 г.) (рис. 90). Среди детей до 17 лет заболеваемость ОГС снизилась в 3,1 раза (с 0,68 до 0,22 на 100 тыс. детей соответственно).



**Рис. 90.** Динамика заболеваемости острым и хроническим гепатитом С, на 100 тыс. населения

В 2018 году зарегистрировано 1 620 случаев ОГС, дети составили 4,1 % (в 2017 г. – 3,1 %, в 2016 г. – 3,8 %) от общего числа заболевших. Доля детей до 1 года среди всех заболевших ОГС детей в последние годы держится на уровне 50 %, в том числе в 2018 г. зарегистрировано 33 сл. у детей до года из 66 заболевших ОГС детей.

В 8 субъектах заболеваемость ОГС превышала среднероссийский показатель от 2,0 до 3,2 раза – Камчатский край (3,49 на 100 тыс. населения), Ямало-Ненецкий автономный округ (3,16), Республика Северная Осетия – Алания (3,13), Новгородская область (2,63), Ханты-Мансийский автономный округ (2,42), Калужская область (2,27), Тюменская область (2,22). В 6 субъектах Российской Федерации заболевания ОГС в 2018 году не регистрировались: Карачаево-Черкесская Республика, Республики Алтай, Тыва, Хакасия, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ (в 2017 г. – в 6 субъектах, в 2016 г. – в 7 субъектах).

По данным управлений Роспотребнадзора по субъектам Российской Федерации, с 2009 по 2017 г. отмечается достаточно большая доля (увеличение до 54,0 % к 2017 г.) случаев ОГС с неустановленными путями передачи возбудителя, что свидетельствует о недостаточно эффективном эпидемиологическом расследовании очагов ОГС. Первое ранговое место принадлежит половому пути передачи возбудителя (29,8–36,8 %), второе место – заражениям при употреблении психотропных препаратов инъекционным способом (при этом отмечается снижение доли с 22,1 % в 2009 г. до 9,2 % в 2017 г.), на долю медицинских манипуляций приходится небольшой процент заражения (от 0,7 % до 0,6 %), обращает внимание двукратный рост заражения при выполнении косметических процедур (от 2,3 % до 4,2 %).

На территории Российской Федерации продолжают регистрироваться высокие уровни заболеваемости **хроническими формами вирусных гепатитов (ХВГ)**. Всего в 2018 году зарегистрировано 61,9 тыс. случаев ХВГ (в 2017 г. – 65,1 тыс. сл., в 2016 г. – 68,1 тыс. сл.), снижение за год составило 4,9 %. Показатели заболеваемости ХВГ резко отличаются по субъектам Российской Федерации (от 1,85 до 128,69 на 100 тыс. населения), что в определенной степени зависит от качества диагностики и полноты регистрации данной группы заболеваний (табл. 78).

Таблица 78

**Субъекты Российской Федерации с наиболее высоким и низким уровнем заболеваемости ХВГ**

№	Субъекты Российской Федерации	Количество случаев, абс.	Заболеваемость на 100 тыс. населения	СМП
1	<b>Российская Федерация</b>	<b>61 908</b>	<b>42,16</b>	50,69
2	г. Санкт-Петербург	6 842	128,69	171,69
3	Камчатский край	295	93,61	151,23
4	Республика Тыва	279	87,15	80,29
5	Новосибирская область	2 323	83,44	97,59
6	Ханты-Мансийский автономный округ	1 303	78,94	80,75
7	Сахалинская область	376	76,93	127,30
8	Кабардино-Балкарская Республика	66	7,63	15,43
9	Республика Ингушетия	34	7,02	5,04
10	Смоленская область	64	6,73	27,78
11	Астраханская область	65	6,38	14,47
12	г. Севастополь	8	1,85	6,01

В этиологической структуре впервые зарегистрированных случаев ХВГ преобладает хронический гепатит С (ХГС). С начала регистрации (1999 г.) до 2018 г. его доля возросла с 54,8 % до 77,6 % (в 2017 г. – 78,0 %), при этом доля хронического гепатита В (ХГВ) снизилась с 38,0 % в 1999 г. до 21,5 % в 2018 г.

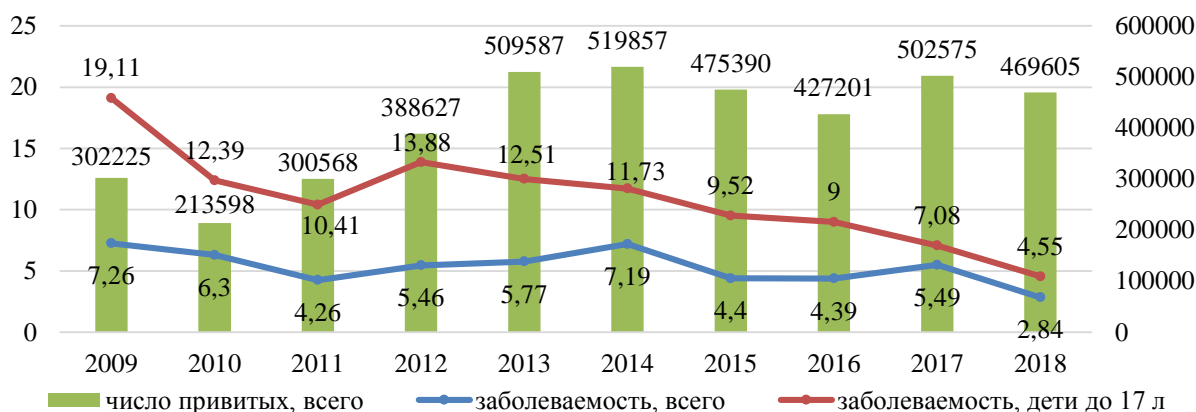
За последнее десятилетие с 2009 г. заболеваемость ХГС снизилась на 20,0 % и составила в 2018 г. 32,72 на 100 тыс. населения (в 2017 г. – 34,63, в 2016 г. – 36,14). Заболеваемость ХГВ снизилась на 35,4 % и составила 9,27 на 100 тыс. населения (в 2017 г. – 9,57, в 2016 г. – 10,14).

Согласно данным, представленным Управлениями Роспотребнадзора в АИС «Вирусные гепатиты», в Российской Федерации в 2009–2017 гг. ежегодно регистрировалось около 2 тыс. сочетанных форм вирусных гепатитов. Более 70 % из них составили сочетанные формы ХГВ, ХГС и носительства ВГВ.

Активность эпидемического процесса парентеральных вирусных гепатитов поддерживается преимущественно за счет заболеваемости хроническими их формами при медленных темпах снижения. В целях значительного сокращения заболеваемости и распространенности ХВГ в Российской Федерации необходима разработка и реализация эффективных программ профилактики и лечения с учетом рекомендаций ВОЗ. В данном случае лечение признается необходимой профилактической мерой, ведущей к значительному сокращению источников вирусов гепатита В и С. При разработке программ и осуществлении контроля за качеством лабораторной диагностики, регистрации и учета случаев заболеваний ХВГ и охвата больных эффективным лечением целесообразно внедрение Регистра больных вирусными гепатитами на территориях всех субъектов Российской Федерации.

Заболеваемость **острым гепатитом А (ОГА)** в 2018 году достигла минимального за все годы регистрации значения (2,84 на 100 тыс. населения при среднемноголетнем за

предыдущие 10 лет – 5,8), в том числе среди детей до 17 лет (4,6 на 100 тыс. детей) (рис. 91). По сравнению с предыдущим годом показатель заболеваемости снизился в 1,9 раза, а среди детей до 17 лет снижение составило 1,5 раза.

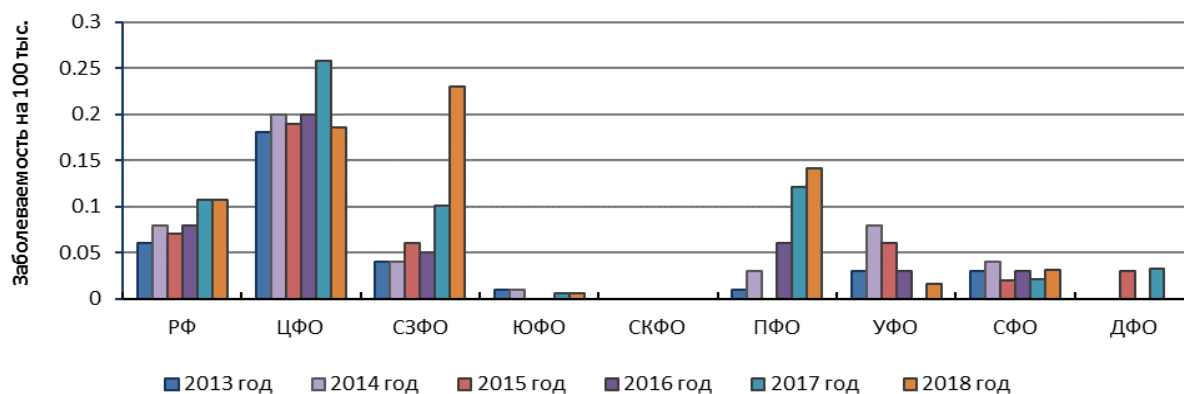


**Рис. 91.** Динамика заболеваемости гепатитом А (показатель на 100 тыс. населения) и количество привитых (абс.) против гепатита А

В 8 субъектах Российской Федерации заболеваемость от 10 до 2 раз превысила среднероссийский показатель, в том числе в ряде субъектов с регистрацией вспышечной заболеваемости: Ивановская область (вспышечная заболеваемость составила 60,6 % от всех случаев ОГА), Калужская (32,4 %), Магаданская область (28,6 %), г. Санкт-Петербург (8,9 %) при доле вспышечной заболеваемости ОГА в среднем по стране 4,3 %.

Эффективной мерой профилактики ОГА является иммунизация населения. В 2018 году в целом по стране привито 469,6 тыс. человек, в том числе дети до 17 лет составили 34,5 % (51,8 % – в 2017 г., 59,9 % – в 2016 г.). Наибольшее количество привитых отмечается в г. Москве, Свердловской области, Забайкальском крае, Омской, Новосибирской областях, Республике Саха (Якутия) и составляет более половины (57,6 %) от общего числа иммунизированных.

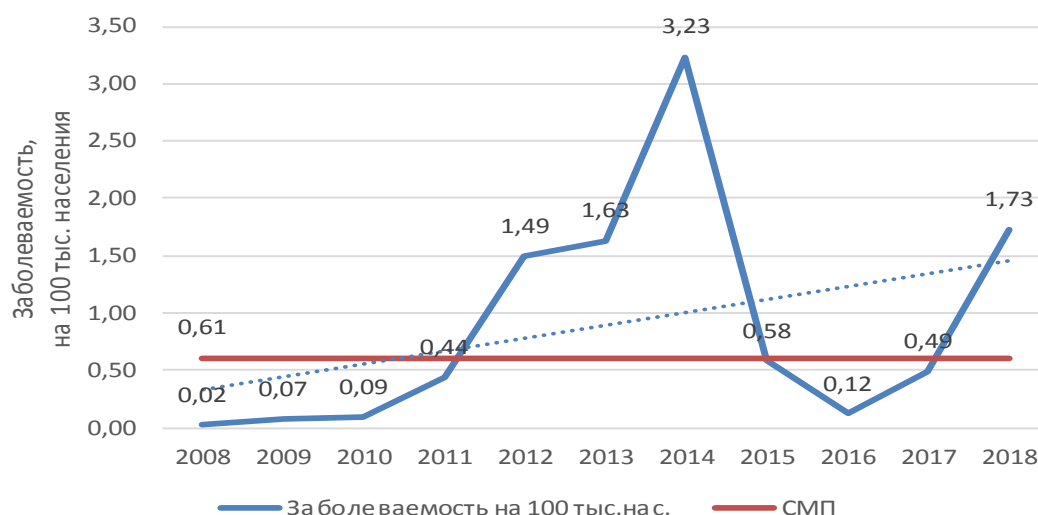
Заболеваемость **острым гепатитом Е (ОГЕ)** в 2018 году продолжала оставаться на уровне 0,11 на 100 тыс. населения, зарегистрировано 156 случаев в 31 субъекте Российской Федерации. По уровню заболеваемости ОГЕ первое ранговое место на протяжении 5 лет занимал Центральный федеральный округ (рис. 92). В 2018 году на первое место переместился Северо-Западный федеральный округ (0,23 на 100 тыс. населения), на втором месте – Центральный федеральный округ (0,19), на третьем – Приволжский федеральный округ (0,14). За 6 лет ни одного случая ОГЕ не зарегистрировано в Северо-Кавказском федеральном округе. В частоте регистрации ОГЕ существенную роль играет настороженность врачей в отношении данной инфекции и качество лабораторной диагностики.



**Рис. 92.** Динамика заболеваемости вирусным гепатитом Е в федеральных округах Российской Федерации, на 100 тыс. населения

За 10-летний период как в Европейском регионе, так и в Российской Федерации наблюдался рост заболеваемости **корью**. Наибольший показатель заболеваемости (3,23 на 100 тыс. населения) отмечался в 2014 г., но к 2016 г., благодаря проведению противоэпидемических и профилактических мероприятий, заболеваемость снизилась (0,12 на 100 тыс. населения), в 2017 г. зафиксирован очередной подъем заболеваемости.

В 2018 году в Российской Федерации зарегистрировано 2 539 случаев кори (1,73 на 100 тыс. населения при среднемноголетней заболеваемости 0,61), что в 3,5 раза выше по сравнению с предыдущим годом (рис. 93). В одном случае зафиксирован летальный исход – у ребенка из Республики Башкортостан.



**Рис. 93.** Динамика заболеваемости корью, на 100 тыс. населения

Лабораторно подтверждено 2 387 случаев кори, 112 случаев имели эпидемиологическую связь с лабораторно подтвержденными случаями, а 41 случай подтвержден клинически. При проведении активного надзора среди больных с экзантемными заболеваниями выявлено 114 случаев кори. Показатель отмененных случаев при рутинном и активном надзоре составил 2,5 на 100 тыс. населения, что превысило критерий чувствительности эпиднадзора ВОЗ (2,0 на 100 тыс.).

Случаи заболевания корью регистрировались в 67 (78,8 %) субъектах страны, в 2017 году – в 31 субъекте.

За отчетный год в 22 субъектах Российской Федерации импортирован 101 случай кори из 21 страны. При этом 52,9 % всех завозных случаев приходилось на страны СНГ: чаще импортирование наблюдалось из Украины (36), Республики Беларусь (7), Грузии (4), Азербайджана (2), по одному случаю кори завезено из республик Узбекистан, Кыргызстан, Казахстан, Армения. Из стран дальнего зарубежья чаще импортировались случаи кори из Турции (15), Таиланда (8), Италии (6), а также Мальдивских островов, Австрии, Болгарии, Египта, Израиля, Индии, Италии, Мадагаскара, Объединенных Арабских Эмиратов, Франции, Чехии.

Импортированные случаи кори зарегистрированы в Москве (36), Московской области (7), Республике Крым (8), Краснодарском крае (5), Тульской (5), Калужской (4), Ростовской областях (4), Санкт-Петербурге (4), Новосибирской (3), Нижегородской областях (3), Приморском (3), Ставропольском (3) краях, Республике Башкортостан (3), Самарской области (2), Республике Бурятия (2), Кировской (2), Свердловской (1) областях, Красноярском (1), Алтайском краях (1), Тюменской (1), Челябинской (1), Ярославской (1) областях и Хабаровском крае (1).

Наибольший показатель заболеваемости зарегистрирован в Республике Дагестан – 8,94 на 100 тыс. населения (273 случая), Калужской области – 8,59 на 100 тыс. населения (87), г. Москве – 7,44 на 100 тыс. населения (926), Московской области – 5,36 на 100 тыс. населения (400), Ставропольском крае – 2,68 на 100 тыс. населения (75) и Краснодарском крае – 1,18 на 100 тыс. населения (66).

Возрастная структура заболевших представлена детьми до 14 лет и подростками, доля которых в общей заболеваемости соответственно составила 52,4 % и 3,4 % (дети до 17 лет – 55,7 %), и взрослыми – с удельным весом 44,3 %.

Наибольшее число заболевших среди детей регистрировалась в возрастных группах 3–6 лет – 409 случаев и 1–2 года – 390 случаев.

Заболеваемость поддерживалась преимущественно за счет не привитых против кори или не имевших сведений о прививках, доля которых составила 83,0 %. Доля привитых заболевших корью составила 17,0 %: из них 7,25 % имели одну прививку ЖКВ и 9,73 % – две прививки.

Охват прививками против кори декретированных групп населения в 2018 году, как и в предыдущие годы, превышает регламентированные показатели (95 %). Так, в 2018 г. охват вакцинацией по стране детей в возрасте 1 года составил 97,1 %, кроме Ненецкого автономного округа (85,69 %) и Чувашской Республики (94,56 %); охват ревакцинацией в 6 лет составил 97,02 %, за исключением Ненецкого автономного округа (91,76 %), Республики Калмыкия (93,41 %) и Сахалинской области (92,22 %).

Среди взрослого населения в возрасте 18–35 лет охват второй прививкой против кори соответственно составил 97,82 %, только в Чеченской Республике показатель охвата второй прививкой в 2018 году снизился до 76,79 % (2017 г. – 84,31 %). Общая доля привитых против кори в этом возрасте в республике составила 89,24 %.

За отчетный год было сформировано 1 728 очагов кори, из них 83,6 % составляли очаги с одним случаем заболевания и 16,4 % очагов с распространением инфекции. По-прежнему регистрировались очаги внутрибольничного заражения корью. На 22 территориях страны зарегистрировано 45 вспышек кори с количеством пострадавших 475 человек, из них 310 детей. Наибольшее число вспышек регистрировалось преимущественно в г. Москве (11) и Республике Дагестан (10).

За период январь–декабрь 2018 года лабораторией Национального научно-методического центра по кори/краснухе на базе ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора были получены данные о генотипах вируса кори, циркулировавших на 24 административных территориях Российской Федерации.

В Российской Федерации в 2018 г. были изолированы штаммы вируса кори генотипов В3 (генетические линии MVs/Dublin.IRL/8.16/, MVs/Kabul.AFG/20.2014/3, MVs/Ljubljana.SVN/27.1, MVi/Harare.ZWE/38.09/) и D8 (генетические линии MVs/Gir Somnath.IND/42.16/, MVs/Frankfurt Main.DEU/17.11/, MVs/Cambridge.GBR/5.16/, MVs/Samut Sakhon.THA/49.16) и их субварианты.

Часть генетических вариантов вируса кори была изолирована на территории Российской Федерации впервые, как правило, в результате импортирования, и не получила дальнейшего распространения. Так, генотип В3 генетической линии MVi/Harare.ZWE/38.09/ был изолирован однократно в Москве, а генотип В3 генетической линии MVs/Ljubljana.SVN/27.17/ – в г. Тюмени. В г. Тамбове был однократно изолирован штамм субварианта генотипа В3 (код MeaNS 5602). Также результатом вероятного импортирования стала изоляция штаммов генотипа D8 генетической линии MVs/Samut Sakhon.THA/49.16 в Республике Чувашия и в г. Тюмени и штамма субварианта генотипа D8 генетической линии MVs/Gir Somnath.IND/42.16 (код MeaNS 5221) в г. Новосибирске.

На протяжении 2018 г. отмечалось продолжение активной местной циркуляции штаммов вируса кори генотипов В3 генетической линии MVs/Dublin.IRL/8.16/ (с

середины 2017 г. по настоящее время) преимущественно в Москве и Московской области.

Генотип D8 генетической линии MVs/Frankfurt Main.DEU/17.11 и ее субвариантов активно циркулирует с конца 2016 г. по настоящее время в регионах Южного федерального округа и Северо-Кавказского федерального округа. Необходимо отметить, что штаммы линии циркулируют в Российской Федерации, при этом в других странах штаммы линии изолировались крайне редко, чаще от случаев инфекции, импортированных из России.

С февраля по декабрь 2018 г. регулярно изолировались штаммы генотипа D8 генетической линии MVs/Gir Somnath.IND/42.16. Столь продолжительная циркуляция, вероятно, была обусловлена в том числе повторным импортированием, однако эпидемиологические данные недостаточны для анализа.

Таким образом, в Европейском регионе ВОЗ в целом, включая страны СНГ и Российскую Федерацию, циркулируют одни и те же генетические варианты вируса кори, что свидетельствует о том, что регион является единым эпидемическим пространством. Большое количество генетических вариантов вируса демонстрирует связь с множественным повторным импортированием как из соседних стран, так и из эндемичных по кори регионов мира.

Ухудшению эпидемиологической ситуации по кори способствует увеличение на многих территориях числа детей и взрослых, не привитых ЖКВ, в основном из-за отказов от вакцинации, в том числе при проведении прививок по эпидпоказаниям.

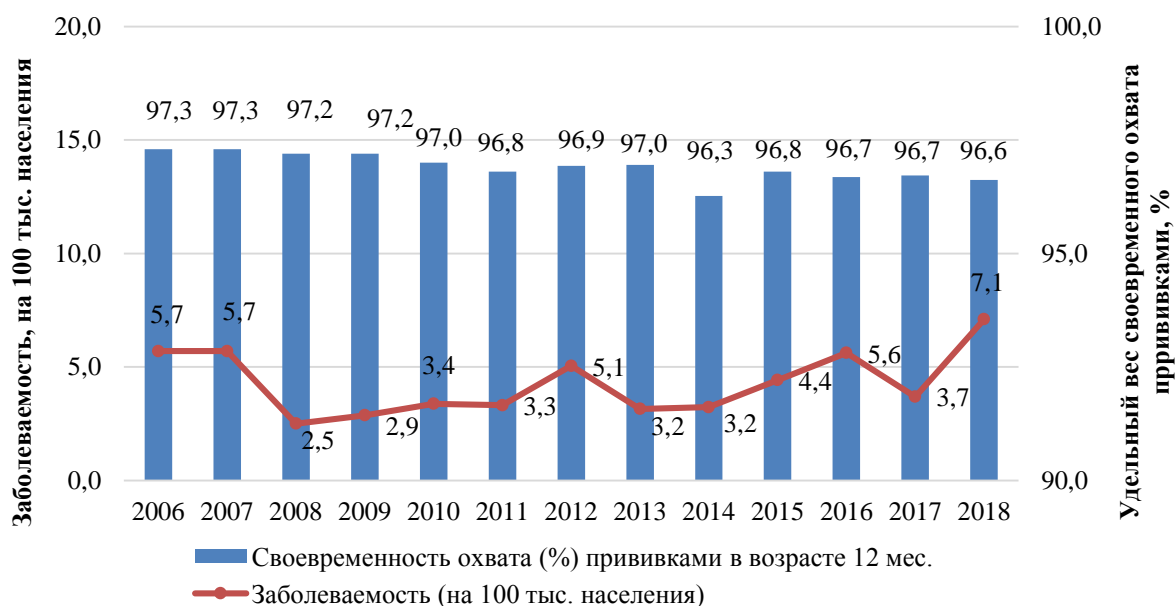
В 2018 году было зарегистрировано 5 случаев **краснухи** (0,004 на 100 тыс. населения). Случаи выявлены в г. Москве (2), Оренбургской (2) и Ленинградской (1) областях. Один случай был импортирован из Китая на территорию г. Москвы, один связан с завозным случаем из Индии. Случаев синдрома врожденной краснухи на территории Российской Федерации в 2018 году не зарегистрировано.

Структура заболевших представлена взрослыми в возрасте 19–31 года, не привитыми против краснухи, и с неизвестным прививочным анамнезом. Низкий уровень заболеваемости краснухой, сохраняющийся в течение последних пяти лет, позволил специалистам ВОЗ признать статус элиминации краснухи в Российской Федерации.

Охват вакцинацией против краснухи детей в возрасте 1 год в целом по стране составил 97,05 %. Менее всего охвачены прививками дети в Курганской области (88,82 %) и Ненецком автономном округе (85,54 %), на остальных территориях этот показатель не ниже регламентированных 95 %. Охват второй дозой вакцины против краснухи детей в возрасте 6 лет в Российской Федерации поддерживается на уровне 96,92 %. На четырех территориях страны этот показатель менее 95 %: Владимирская область (94,1 %), Ненецкий автономный округ (90,91 %), Республика Калмыкия (93,3 %), Сахалинская область (92,22 %).

На протяжении нескольких лет динамика заболеваемости **коклюшем** на территории Российской Федерации характеризовалась колебанием показателей в пределах 2,5–5,6 на 100 тыс. населения. В 2018 году зарегистрирован подъем заболеваемости этой инфекцией (рис. 94), количество случаев коклюша составило 10 423, показатель заболеваемости – 7,1 на 100 тыс. населения (при среднемноголетней заболеваемости 3,6), что выше уровня заболеваемости 2017 года в 1,9 раза (3,69 на 100 тыс. населения). Зарегистрирован один летальный случай.

На территории Российской Федерации заболеваемость коклюшем регистрируется неравномерно: от 0,31 на 100 тыс. населения в Псковской области до 19,5 на 100 тыс. населения в Санкт-Петербурге (табл. 79). В 4 субъектах не зарегистрировано ни одного случая данного заболевания (Ненецкий автономный округ, Карачаево-Черкесская Республика, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ). При этом в Карачаево-Черкесской Республике заболеваемость коклюшем не регистрировалась более 10 лет.



**Рис. 94.** Динамика показателей заболеваемости коклюшем, на 100 тыс. населения, и охват вакцинацией, %

В структуре заболеваемости коклюшем на протяжении многих лет сохраняется тенденция преобладания детского населения – 93,6 % всех случаев регистрируется за счет детей до 14 лет. В 2018 г., как и в предыдущие годы, 91,46 % заболевших – дети до 14 лет, доля подростков от 15 до 17 лет – 4,13 %, взрослых – 4,41 %. Наибольший показатель заболеваемости приходится на детей до 1 года – 113,82 на 100 тыс. детей данного возраста (2017 г. – 66,7), что подтверждает особую важность своевременной вакцинации детей этого возраста против коклюша.

Основная цель вакцинации против коклюша заключается в снижении заболеваемости и остроты течения заболевания среди детей младшего возраста. Считается, что при высоком и устойчивом уровне охвата прививками вакцинация приведет к элиминации коклюша как проблемы общественного здравоохранения.

Таблица 79

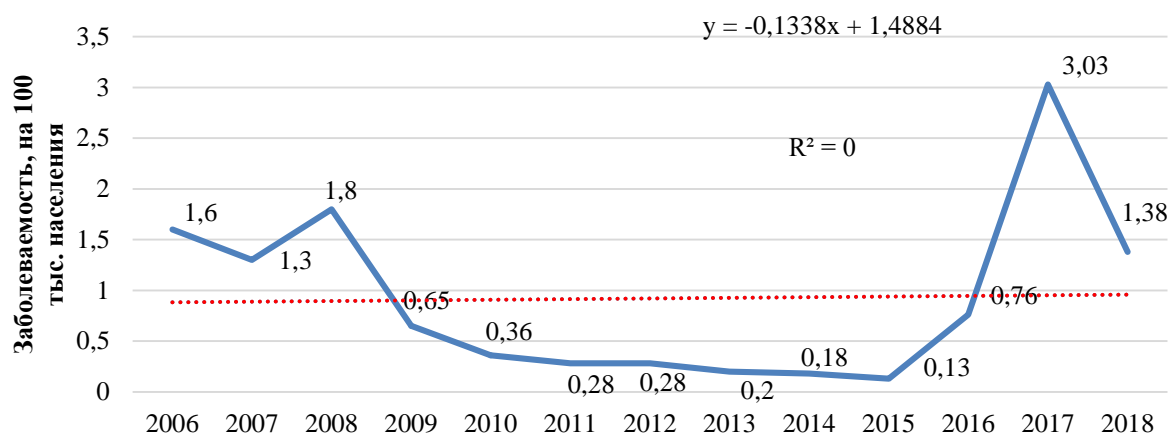
#### Субъекты Российской Федерации с наиболее высокой заболеваемостью населения коклюшем

№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Заболеваемость на 100 тыс. населения	СМП (2009–2017 гг.)	Рост/снижение 2017–2018 гг.
1	Воронежская область	18,59	4,13	в 2,2 раза↑
2	Калужская область	12,04	1,32	в 1,7 раз↑
3	Липецкая область	10,84	6,68	в 1,6 раз↑
4	г. Москва	16,39	8,37	в 2 раза↑
5	Мурманская область	12,31	6,97	в 4,2 раза↑
6	г. Санкт-Петербург	19,5	15,28	в 1,8 раза↑
7	Краснодарский край	10,6	2,99	в 3,7 раз↑
8	Свердловская область	13,73	2,77	в 3,2 раза↑
9	Иркутская область	13,13	1,83	в 1,5 раза↑
10	Республика Саха (Якутия)	11	4,08	=

За прошедшие 6 лет показатель охвата прививками населения декретированных возрастов превышал регламентированные ВОЗ. В 2018 г. своевременно вакцинированы против коклюша в возрасте 12 месяцев 96,62 % детей, в возрасте 24 месяцев – 96,46 %, что сопоставимо с данными 2017 года и превышает нормативный показатель (95 %). Однако регламентированный показатель своевременности охвата вакцинацией детей в возрасте 12 месяцев не достигнут в 3 субъектах страны – Ненецком автономном округе (88,18 %), Чеченской (93,3 %) и Чувашской (94,84 %) республиках. В Ненецком автономном округе аналогичная картина наблюдалась и в 2017 году (87,4 %). Нормативный показатель своевременности охвата ревакцинацией в 24 месяца не достигнут в 5 субъектах страны: Ненецком автономном округе (90,38 %), Чеченской Республике (93,17 %), Республике Крым (94,34 %), Ханты-Мансийском автономном округе (94,02 %) и Чувашской Республике (94,68 %).

В 2018 году заболеваемость **эпидемическим паротитом** по сравнению с 2017 г. снизилась в 2,2 раза и составила 1,38 на 100 тыс. населения (рис. 95) при среднелетнем показателе 0,56. Летальных случаев зарегистрировано не было.

Всего было зарегистрировано 2 027 случаев эпидемического паротита, в том числе 882 – у детей до 17 лет включительно.



**Рис. 95.** Динамика заболеваемости эпидемическим паротитом, на 100 тыс. населения

Сохранилась тенденция 2016 года преобладания заболеваемости эпидемическим паротитом в Северо-Кавказском федеральном округе по сравнению с другими округами (1 595 случаев заболевания, показатель в 11,8 раз превысил общероссийский и составил 16,28 на 100 тыс. населения).

Число субъектов Российской Федерации, где эпидемический паротит регистрировался, по сравнению с 2017 годом (49) практически не изменился и составил 46, однако число территорий, определяющих заболеваемость по стране, снизилось с 6 до 2 (табл. 80).

Таблица 80

**Субъекты Российской Федерации с максимальными показателями  
заболеваемости эпидемическим паротитом**

Территория	Абс. число	Показатель на 100 тыс. населения	СМП (2008–2017 гг.)	Рост/снижение 2008–2018 гг.
<b>Российская Федерация</b>	<b>2 027</b>	<b>1,38</b>	<b>0,56</b>	<b>на 27,8 % ↑</b>
Республика Дагестан	1 390	45,53	0,71	в 123 раза ↑
Чеченская Республика	165	11,57	7,87	в 2,4 раза ↑

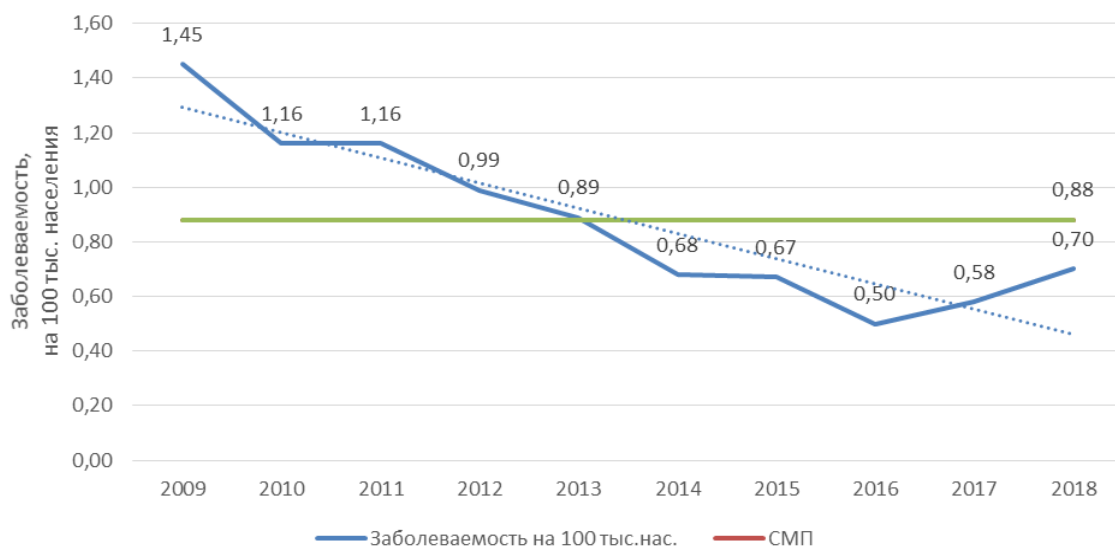


Заболеваемость детей в 2018 году снизилась по сравнению с 2017 годом в 2,4 раза и составила 2,96 на 100 тыс. детей до 17 лет (2017 г. – 7,22). Снижение заболеваемости наблюдалось во всех возрастных группах детей. Продолжилась с 2016 года тенденция увеличения доли взрослых в структуре заболевших эпидемическим паротитом: с 52,4 % в 2017 г. до 56,5 % в 2018 г.

Вспышки эпидемического паротита регистрировались на 5 территориях: Республика Дагестан (3), Ростовская область (1), Республика Татарстан (1), Пермский край (1), Курганская область (1).

Рекомендуемый уровень охвата своевременной вакцинацией против эпидемического паротита (95,0 %) в 2018 году достигнут и поддерживается во всех субъектах Российской Федерации. Ревакцинацию против эпидемического паротита в 6 лет в среднем по стране получили 96,99 % детей, при этом охвачены второй дозой вакцины менее 95 % во Владимирской области (94,33 %), Ненецком автономном округе (91,76 %), Республике Калмыкия (93,41 %), Сахалинской области (92,22 %).

Заболеваемость **менингококковой инфекцией** в Российской Федерации имеет многолетнюю тенденцию к снижению, однако за последние два года наблюдается ее рост. Показатель заболеваемости возрос на 40 % по сравнению с 2016 г. (0,5 на 100 тыс. населения) и составил в 2018 г. 0,7 на 100 тыс. населения при среднемноголетней заболеваемости 0,88 (рис. 96).



**Рис. 96.** Динамика заболеваемости менингококковой инфекцией, на 100 тыс. населения

Наибольшие показатели заболеваемости, превышающие среднероссийский в 2–3 раза, зарегистрированы в г. Москве (2,27 на 100 тыс. населения), Ямало-Ненецком автономном округе (2,05 на 100 тыс. населения), Пензенской (2,09 на 100 тыс. населения), Новгородской (1,64 на 100 тыс. населения), Ульяновской (1,52 на 100 тыс. населения) областях и Хабаровском крае (1,43 на 100 тыс. населения).

На генерализованные формы менингококковой инфекции (ГФМИ) в 2018 году пришлось 73,9 % случаев (2017 г. – 81,7 %), в том числе у детей до 17 лет – 72 % (2017 г. – 84,5).

Результативность лабораторной диагностики определяет качество и достоверность аналитических показателей эпидемиологического надзора. Процент лабораторного подтверждения диагноза ГФМИ ежегодно повышается и составляет в 2018 году 67 % (из 704 случаев подтверждено 475).

По данным референс-центра по мониторингу за бактериальными менингитами, дети болели ГФМИ в 10 раз чаще, чем взрослые. Группой наибольшего риска среди

детей является возраст 0–4 года. Самые высокие показатели заболеваемости ГФМИ среди подростков и взрослых отмечены в возрастной группе 15–19 лет.

Летальность от ГФМИ имеет тенденцию к росту. В 2018 году показатель составил 22 %. Отмечен значительный вклад в формирование летальности от ГФМИ возрастной группы 25–44 года и группы лиц от 65 лет и старше (30 % и 36 % соответственно). Показатель летальности детей 0–4 года составил 19 %, а подростков 15–19 лет – 21 %.

В серогрупповой характеристике выявлено преобладание *Neisseria meningitidis* серогруппы В (27,4 %), С (14,1 %) и А (10,5 %). Продолжился рост числа случаев, вызванных менингококком серогруппы W (8,4 %); менингококк серогруппы Y (1,1 %), прочих серогрупп (W/Y, X) – в 1,7 % случаев. В 36,8 % случаев серогрупповая характеристика не определена. У детей (0–4 года) чаще выделяли серогруппу В, у лиц 15–19 лет – серогруппу С, у лиц 25–44 года – серогруппу W.

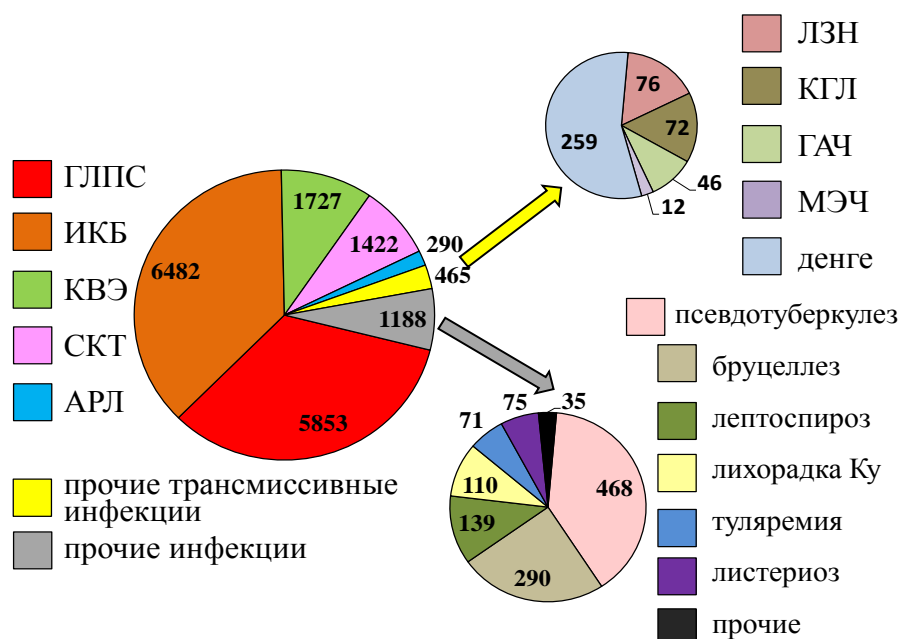
Число привитых против менингококковой инфекции в 2018 году по сравнению с 2017 годом увеличилось в 1,6 раза (привито 191 172 человека), при этом в 2,7 раза увеличилось число вакцинированных детей, их доля от общего числа вакцинированных составила 26 % (число вакцинированных детей – 49 686).

К современным проявлениям менингококковой инфекции относятся: повышение показателя заболеваемости за последние два года на 19,4 %, наличие территорий с показателями заболеваемости, превышающими среднероссийский показатель в 2–3 раза, регистрация наивысших показателей заболеваемости среди детей 0–4 года, увеличение заболеваемости среди подростков (в 1,5 раза), повышение показателей летальности (до 22 %), увеличение числа случаев заболеваний, обусловленных W-менингококком, накопление потенциала резистентных к пенициллину штаммов менингококка (до 5 %), увеличение диагностических ошибок на догоспитальном уровне (до 32 %).

Начало периодического подъема заболеваемости менингококковой инфекцией в Российской Федерации указывает на актуальность вакцинации лиц из групп риска с использованием современных конъюгированных вакцин.

На территории Российской Федерации расположены **природные очаги инфекций**, к которым относятся геморрагические лихорадки, в первую очередь, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), инфекции, передающиеся клещами (иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ), клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), сибирский клещевой тиф (СКТ), Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ), моноцитарный эрлихиоз (МЭЧ) и гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ), Астраханская риккетсиозная лихорадка (АРЛ), туляремия, лептоспирозы, лихорадка Западного Нила (ЛЗН) и другие инфекции. Кроме того, ежегодно отмечаются случаи инфекций, общих для человека и животных, таких как бруцеллез, сибирская язва, бешенство, листериоз, орнитоз, а также завозные случаи лихорадки денге и других «тропических» инфекций.

За истекшие десять лет для ряда природно-очаговых инфекций сохранилась либо тенденция к снижению заболеваемости, либо регистрировались характерные циклические колебания. Для части инфекций заболевания регистрировались на спорадическом уровне. При этом в истекший период произошло несколько крупных вспышек природно-очаговых инфекций (туляремия) и инфекций, общих для человека и животных (сибирская язва). В 2018 г. в России было зарегистрировано более 17,4 тыс. случаев природно-очаговых и зоонозных болезней. В структуре заболеваемости на протяжении истекших шести лет ежегодно более 50 % занимают инфекции, передающиеся клещами (ИПК): КВЭ, ИКБ, СКТ, МЭЧ, ГАЧ, КГЛ, АРЛ (рис. 97). Второе место по частоте регистрации случаев заболевания (в разные годы от 26 % до 47 % всей заболеваемости) занимает ГЛПС.



**Рис. 97.** Структура заболеваемости природно-очаговыми инфекциями и инфекциями, общими для человека и животных

Природные и социальные факторы, оказывающие влияние на заболеваемость ПОИ (табл. 81), остаются неизменными: процессы, происходящие в природных очагах (колебания численности переносчиков, резервуарных хозяев, прокормителей и т. д.) с одной стороны, и масштабы и интенсивность нахождения населения на территориях этих очагов (посещение и проживание на эндемичных территориях), обуславливающие контакты с источниками инфекций.

Таблица 81

**Актуальные для Российской Федерации природно-очаговые инфекции и инфекции, общие для человека и животных**

№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Все население			Сельское население		
		заболеваемость в 2018 г.	тенденция 2008–2018 гг.	СМП (2008–2017 гг.)	заболеваемость в 2018 г.	тенденция 2008–2018 гг.	СМП (2008–2017 гг.)
1	ГЛПС	3,99	отсутствует	5,21	5,59	↑	6,92
2	ИКБ	4,41	↓	5,22	3,13	↓	3,73
3	КВЭ	1,18	↓	1,84	1,65	↓	2,3
4	СКТ	0,97	↓	1,11	2,26	↓	2,74
5	Лептоспирозы	0,09	↓	0,21	0,09	↓	0,24
6	КГЛ	0,05	↑	0,06	0,14	↑	0,21
7	Сибирская язва	3 сл.	отсутствует	–	1 сл.	отсутствует	–
8	Бруцеллез	0,20	↓	0,28	0,63	↓	0,83
9	Туляремия	0,05	отсутствует	0,07	0,05	↑	0,07
10	Псевдотуберкулез	0,32	↓	1,17	0,22	↓	0,9
11	Орнитоз	0,00	↓	0,04	0,00	↓	0,01
12	Бешенство (гидрофобия)	2 сл.	↓	–	2 сл.	↓	

Инфекции, передающиеся клещами (ИПК), в силу наличия обширных природных территорий, являющихся их нозоареалами, требуют постоянного эпидемиологического наблюдения. Случаи ИПК, как правило, отсутствуют только там, где нет климатических условий для обитания клещей (Ненецкий и Чукотский автономные округа, высокогорные районы и др.). Эпидемиологическое неблагополучие в отношении ИПК наблюдается в регионах Сибири, Приволжья, а также в некоторых субъектах Северо-Западного и Центрального федеральных округов. Количество обращений за медицинской помощью по поводу укусов клещами остается постоянным и находится на уровне 400–550 тыс. обращений в год (табл. 82), при этом около четверти пострадавших ежегодно составляют дети. В 2018 г. зарегистрировано 521 тыс. обращений, что соответствует 355 обращениям на 100 тыс. населения. По итогам эпидемического сезона 2018 года наиболее раннее начало эпидемических проявлений КВЭ отмечено в Дальневосточном федеральном округе – первый случай зарегистрирован в третьей декаде марта в Приморском крае. В Сибирском федеральном округе основное начало регистрации заболеваний отмечено только в мае, в конце апреля заболевания регистрировались в Республике Хакасия и Томской области. Наиболее позднее начало регистрации КВЭ (в конце июня) наблюдалось в Республике Башкортостан и Новгородской области.

Таблица 82

**Субъекты Российской Федерации с наиболее высокой обращаемостью по поводу укусов клещами и заболеваемостью КВЭ и ИКБ в 2018 году**

№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Обращаемость	КВЭ			ИКБ		
			заболеваемость	СМП (2008–2017 гг.)	тенденция в 2008–2018 гг.	заболеваемость	СМП (2008–2017 гг.)	тенденция в 2008–2018 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Российская Федерация</b>	<b>355,08</b>	<b>1,18</b>	<b>2,3</b>	↓	<b>4,41</b>	<b>3,73</b>	↓
1	Томская область	1 688,51	4,45	13,47	↓	12,33	15,83	↓
2	Республика Алтай	1 650,31	6,9	14,4	82↓	9,65	9,18	↓
3	Костромская область	1 379,04	4,34	5,27	↓	10,53	17,71	↓
4	Вологодская область	1 216,5	5,34	5,44	↓	18,05	27,35	↓
5	Кировская область	1 186,13	10,1	8,09	↓	18,64	26,31	↓
6	Тюменская область	1 122,39	5,71	5,29	↓	6,38	4,92	↑
7	Удмуртская Республика	1 110,74	3,5	5,07	↓	6,86	13,24	↓
8	Кемеровская область	999,13	3,92	5,47	↓	8,51	7,89	↑
9	Иркутская область	726,89	4,45	4,45	↑	4,45	5,6	↓
10	Свердловская область	724,01	2,26	3,35	↓	12,04	16,2	↓
11	Ярославская область	683,72	0,55	1,19	↑	10,01	14,88	↑
12	Республика Хакасия	671,14	4,46	9,61	↓	8,56	12,01	↓
13	Пермский край	647,93	5,02	7,4	↓	8,11	14,95	↓

Продолжение табл. 82

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Республика Тыва	642,23	13,12	9,87	↓	17,8	27,37	↓
15	Челябинская область	568,06	2,23	2,67	↓	2,77	3,84	↓
16	Новосибирская область	555,6	3,84	5,97	↓	6,57	10,22	↓
17	Новгородская область	537,82	0,16	1,2	↓	4,27	7,16	↓
18	Архангельская область	512,62	3,58	6,55	↓	3,94	5,2	↓
19	Сахалинская область	508,84	1,02	–	отс.	9,82	9,31	↓
20	Тверская область	491,89	0,31	0,56	↓	3,18	4,15	↓

На первом месте по распространенности и частоте регистрации среди группы ИПК находятся ИКБ. В 2018 году в 77 из 85 территорий страны среди населения были зарегистрированы случаи ИКБ. Всего выявлено 6,5 тыс. случаев (4,41 на 100 тыс. населения), сохранилась тенденция к снижению заболеваемости, наблюдающаяся в последнее десятилетие (рис. 98). Анализ выборочных данных по заболеваемости ИКБ в 20 субъектах Российской Федерации показывает, что в 2011–2017 гг. от 10 до 50 % случаев ИКБ протекали в безэритемной форме.

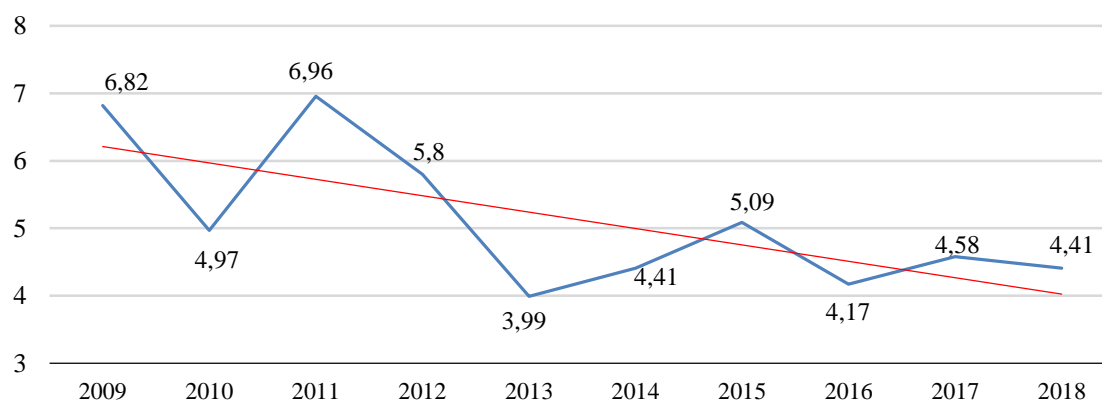


Рис. 98. Динамика заболеваемости ИКБ, на 100 тыс. населения

Другая инфекция из группы ИПК, клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), распространена и регистрируется на меньшем количестве территорий нашей страны (в 2018 году на 36 территориях выявлено 5 и более случаев КВЭ), заболеваемость населения также характеризуется тенденцией к снижению (рис. 99). Актуальность проблемы сохраняется ввиду возможности развития тяжелых форм болезни, приводящих к стойкой инвалидизации и летальным исходам, которые регистрируются ежегодно. В 2018 году зарегистрировано 1 727 случаев КВЭ (1,18 на 100 тыс. населения), умерло 28 человек (летальность 1,6 %). Летальные исходы связаны с поздним обращением населения за медицинской помощью, несвоевременной постановкой диагноза, отсутствием вакцинации в анамнезе.

Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ) также регистрируется на территории юга России, но в силу тяжести течения и возможности летальных исходов представляет серьезную проблему для эндемичных территорий. С момента начала официальной регистрации заболеваемость КГЛ находится на уровне 0,07 случаев на 100 тыс. населения в год. В 2018 году выявлено 79 случаев, показатель составил 0,05 на 100 тыс.

населения. Большинство случаев (около 70 %) наблюдалось на территориях Ростовской области и Ставропольского края.

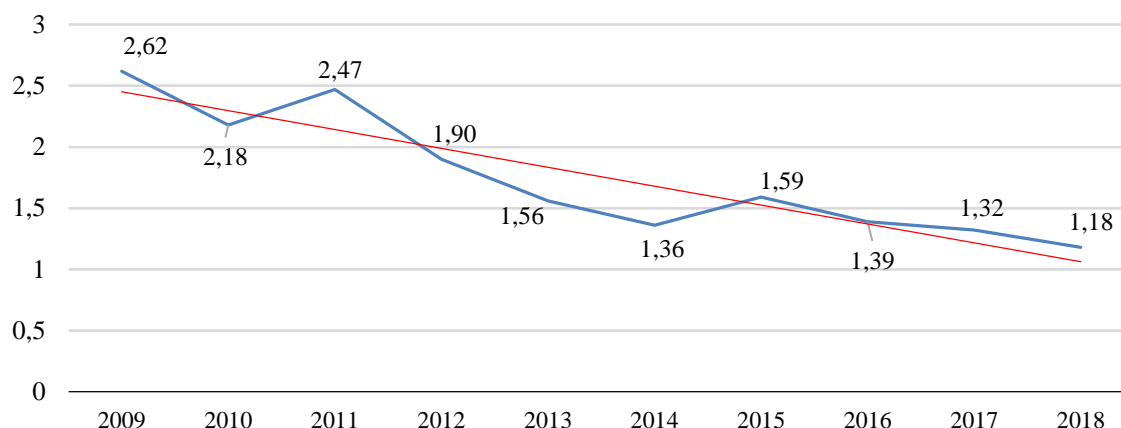


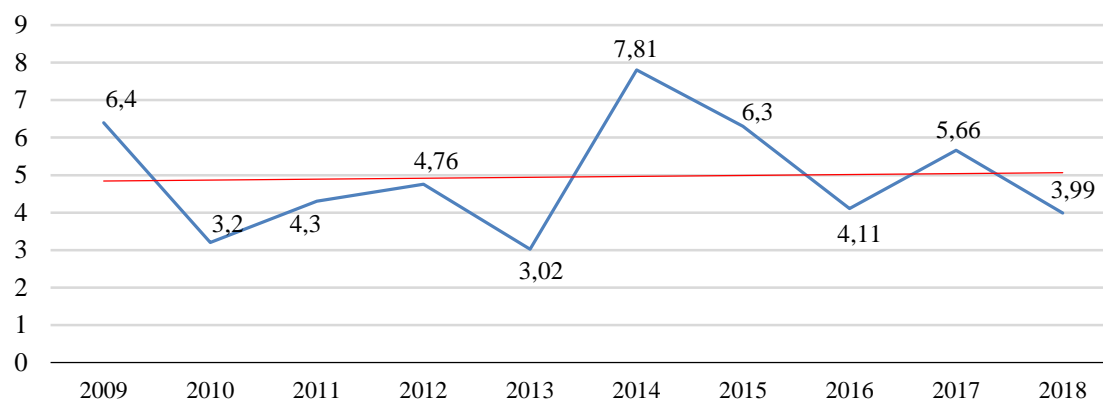
Рис. 99. Динамика заболеваемости КВЭ, на 100 тыс. населения

Заболеваемость «новыми» ИПК, такими как МЭЧ и ГАЧ, выявляется в единичных случаях (46 случаев ГАЧ и 12 случаев МЭЧ в 2018 г.) на отдельных территориях (в 2018 г. более 2 случаев ГАЧ зарегистрировано на 4 территориях, с максимальной заболеваемостью порядка 0,8 на 100 тыс. населения в Вологодской и Тюменской областях, более 2 случаев МЭЧ – только в Приморском крае при заболеваемости 0,16 на 100 тыс. населения), что зависит от использования диагностических тест-систем для выявления этих инфекций.

За последние 12 лет не наблюдалось существенных изменений интенсивности проявлений ИПК в Российской Федерации. По прогнозам, представленным референс-центрами по мониторингу за клещевыми инфекциями, при сохранении объемов профилактических мер на прежнем уровне, а также отсутствии резких изменений природно-климатических, биологических и социально-экономических условий в 2019 году показатели заболеваемости ИПК будут находиться в пределах среднесрочных значений.

Основной мерой профилактики КВЭ остается вакцинация. В 2018 г. в Российской Федерации вакцинированы против этой инфекции 998 тыс. человек, ревакцинированы 2,2 млн. На протяжении последних семи лет планируемые ежегодные объемы иммунизации не превышают 3,3 млн человек в год, что примерно в 4 раза ниже необходимого уровня. Иммунизация против КВЭ осуществляется за счет региональных бюджетов, обуславливая зависимость этих объемов от выделенных финансовых средств на местном уровне.

В настоящее время ГЛПС имеет огромную медицинскую и социальную значимость для Российской Федерации и является самым распространенным природно-очаговым заболеванием вирусной этиологии, составившим в 2018 году 34 % от всей заболеваемости природно-очаговыми и зоонозными болезнями. Случаи заболевания зарегистрированы на 55 территориях Российской Федерации, в том числе на 48 территориях – 5 и более случаев ГЛПС. При этом на 19 территориях заболеваемость снизилась более чем на 10 % по сравнению с 2017 г., на 22 – возросла, в 7 субъектах Российской Федерации осталась стабильной. Рост был типичен для регионов ЦФО (в сумме на 30 %), снижение для ПФО (в сумме на 37 %) и УФО (на 67 %) (рис. 100). Всего зарегистрировано 5,8 тыс. случаев, из них 20 летальных.



**Рис. 100.** Динамика заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом, на 100 тыс. населения

Заболеваемость ГЛПС регистрируется на территории Российской Федерации в течение всего года и характеризуется цикличностью при отсутствии тенденции к снижению или росту заболеваемости (в годы максимумов заболеваемость в среднем в два раза выше, чем в годы минимумов). В многолетней динамике максимальное количество заболевших отмечается в сезоны наибольшей эпизоотической активности очагов разного типа. Сезонная динамика заболеваемости, связанная с хантавирусами Пуумала, – летне-осенняя; с хантавирусами Амур – весенне-летняя, Сеул – весенняя, а в очагах Добrava и Хантаан – осенне-зимняя. В ПФО, где регистрируется наиболее высокая заболеваемость ГЛПС в Российской Федерации (табл. 83), на 2018 г. пришелся минимум заболеваемости, что отразилось на снижении показателя заболеваемости в Российской Федерации в целом.

Таблица 83

#### Субъекты Российской Федерации с наиболее высокой заболеваемостью ГЛПС

№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Заболеваемость в 2018 г.	СМП (2007–2017 гг.)	Заболеваемость в 2017 г.	Заболеваемость в 2018 г. к СМП	Заболеваемость в 2018 г. к заболеваемости в 2017 г.
	<b>Российская Федерация</b>	<b>3,99</b>	<b>5,1</b>	<b>5,66</b>	<b>–26,1 %</b>	<b>–29,5 %</b>
1	Удмуртская Республика	42,05	73,6	148,52	–1,7 раза	–3,5 раза
2	Республика Башкортостан	27,18	42,6	32,07	–1,6 раза	–15,2 %
3	Пензенская область	25,51	20,5	23,72	24,4 %	7,5 %
4	Республика Марий Эл	19,9	24,5	33,42	–18,7 %	–1,7 раза
5	Республика Мордовия	17,6	24,3	34,03	–27,6 %	–1,9 раза
6	Костромская область	15,49	6,8	6,62	2,3 раза	2,3 раза
7	Кировская область	13,36	11,3	25,95	18,2 %	–1,9 раза
8	Республика Татарстан	13,16	18,5	12,23	–28,9 %	7,6 %
9	Самарская область	12,69	12,0	11,01	5,8 %	15,2 %
10	Ульяновская область	12,64	13,9	12,51	–9,1 %	1 %
11	Чувашская Республика	12,57	10,0	9,79	25,7 %	28,4 %
12	Нижегородская область	11,91	11,6	14,9	2,7 %	–20,1 %

На территории России регистрируются все патогенные для человека серотипы хантавирусов (Пуумала, Сеул, Амур, Хантаан, Добrava). Ежегодно на природные очаги

Европейской части России, ассоциированные с хантавирусом Пуумала, приходится от 80 до 95 % случаев заболеваний (в основном в ПФО); большинство остальных случаев обусловлено вирусом Добrava (в основном в ЦФО). На территории Дальнего Востока России возбудителями инфекции являются хантавирусы Хантаан, Сеул, Амур. Границы природных очагов ГЛПС расширяются, постепенно вовлекая в этот процесс территории, ранее считавшиеся свободными от ГЛПС. В настоящее время обнаружены новые очаги хантавирусной инфекции в Республике Алтай, Новосибирской, Иркутской и Кемеровской областях. Выявлены два новых серотипа хантавируса, названные Алтай и Артыбаш, в средней и обыкновенных бурозубках (насекомоядные).

Проблема заболеваемости ГЛПС определяется обширными очагами инфекции, высокими показателями заболеваемости населения с преимущественным поражением лиц трудоспособного возраста (в основном мужчин в возрасте от 20 до 50 лет), а также отсутствием средств эффективной противовирусной терапии и внедренной специфической профилактики. Наибольшему риску заражения подвержены жители сельских районов, населенные пункты которых примыкают к зеленым зонам, поймам рек и берегам водоемов, а также зонам рекреации.

На территории Российской Федерации **лихорадка Западного Нила** (ЛЗН) в 2018 году характеризовалась активизацией эпидемических процессов преимущественно на эндемичных территориях ЮФО и СКФО, с максимальным числом случаев (85 %) в Волгоградской (28 сл.), Ростовской (25 сл.), Астраханской областях (9 сл.) и Краснодарском крае (3 сл.).

Показатель заболеваемости ЛЗН в 2018 году (76 случаев, 0,05 на 100 тыс. населения) в 2,2 раза ниже среднесезонного за 10 лет (163 случая, 0,11), но значительно выше 2017 года (12 случаев). В сезон 2018 года из 76 зарегистрированных 3 случая (4 %) – завозные (в 2017 г. – 42 %): по 1 случаю в Республике Татарстан с заражением в Индии, в Санкт-Петербурге с заражением в Греции и в г. Хабаровске – во Вьетнаме. Первые случаи были зарегистрированы в августе (53 %), далее в сентябре (37 %) и в октябре (9 %).

Случаи заболевания ЛЗН в эпидемический сезон 2018 года зарегистрированы только на территории европейской части России (в Хабаровском крае – завозной, в октябре). Климатические особенности сезона, связанные с потеплением, повлияли на заболеваемость ЛЗН на европейской территории Российской Федерации, несмотря на то, что среднесезонная численность переносчиков была ниже среднесезонных показателей. Наибольшая регистрация случаев заболевания ЛЗН приходится на период «конец лета – начало осени»: сезон 2018 года в августе 53 %, в сентябре 37 % и в октябре 9 %. В последующие годы прогнозируется сохранение общей тенденции – интенсивность эпидемического процесса на эндемичных по ЛЗН территориях европейской части будет соответствовать предэпидемическому периоду с возможным локальным подъемом заболеваемости в эпидсезон в субъектах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, связанным с климатическими особенностями данных регионов.

В Российской Федерации сохраняются эпизоотологические и эпидемиологические риски осложнения ситуации по **бешенству**. С 2012 г. бешенство животных выявлялось на территориях 72 субъектов страны, во всех климато-географических зонах. Максимальное число случаев бешенства среди животных выявлено на территориях Центрального и Приволжского федеральных округов. При том, что основным резервуаром бешенства в природе является популяция лисиц, в эпизоотический процесс вовлекаются домашние (собаки, кошки) и сельскохозяйственные животные. По данным ФГБУ «Центр ветеринарии» Минсельхоза России, в 2018 г. бешенство выявлено у 2 566 особей 27 видов животных. Зарегистрировано 1 226 случаев бешенства среди домашних животных, в том числе 228 случаев среди безнадзорных собак и кошек, 986 случаев среди диких животных, преимущественно среди лисиц. Показателем эпизоотологического неблагополучия является заболеваемость



сельскохозяйственных животных, среди которых в 2018 г. выявлено 354 случая бешенства (в 2017 г. – 179 случаев). Максимальная активность эпизоотического процесса приходилась на зимний период.

Случаи бешенства у людей в Российской Федерации регистрируются ежегодно (рис. 101). В 2018 г. среди сельских жителей зарегистрировано 2 летальных случая в Самарской и Пензенской области, связанных с укусами лисиц. Причем, если в предыдущие годы заболевания были связаны с отсутствием обращения за медицинской помощью (в 2012–2017 гг. доля не обратившихся за антирабической помощью от числа умерших от бешенства составляла 70 %), то последние случаи возникли на фоне проведения профилактических прививок, что требует рассмотрения вопросов о качестве оказания антирабической помощи.

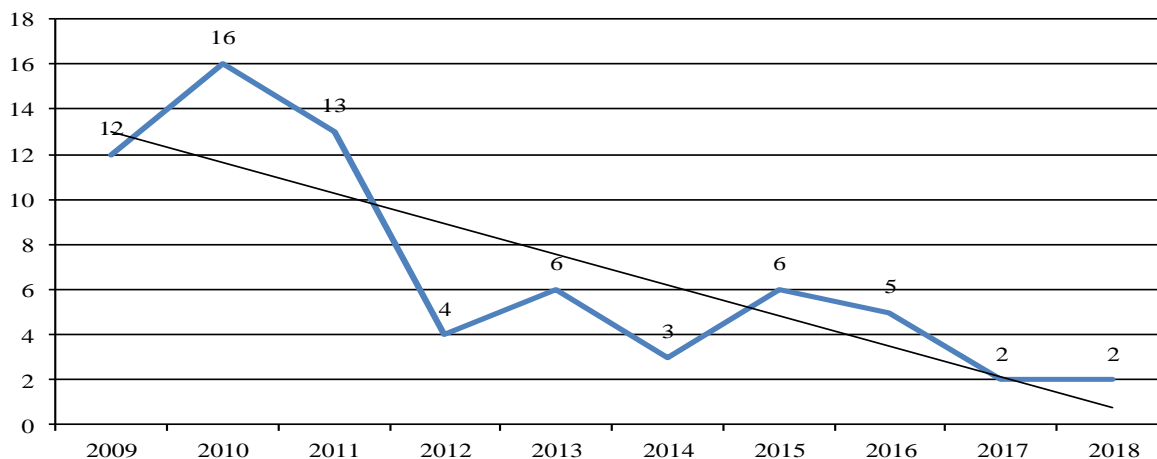


Рис. 101. Заболеваемость гидрофобией, абс. числа

В 2012–2018 гг. ежегодно регистрировалось от 370 до 409 тыс. случаев обращений населения за антирабической помощью. В 2018 г. по поводу укусов, нанесенных животными, обратилось 385 171 человек (в 2017 г. – 379 446 человек), при этом обращаемость населения после укусов дикими животными составила 6,3 на 100 тыс. населения (в 2017 г. – 6,7 на 100 тыс. населения).

С 2012 года по настоящее время ежегодно регистрировалось от 370 до 409 тыс. случаев нападения животных на людей (рис. 102), при этом отмечается тенденция к росту числа нападений диких животных, что также может являться признаком осложнения эпизоотологической и эпидемиологической ситуации по бешенству.

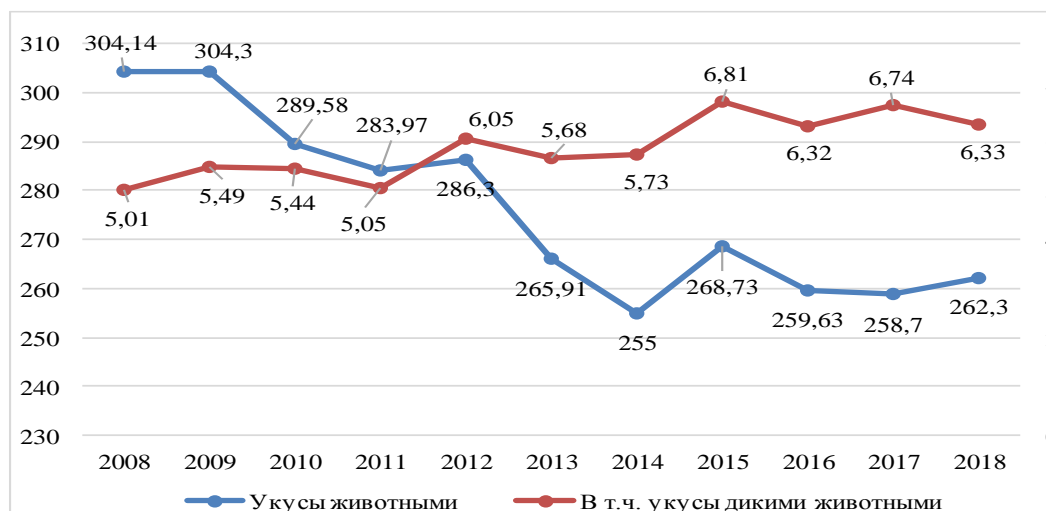


Рис. 102. Обращаемость населения по поводу укусов, ослюнений, оцарапываний животными, на 100 тыс. населения

В целом заболеваемость основными природно-очаговыми инфекциями в последние годы, включая 2018, стабильна с тенденцией к снижению. В циклической заболеваемости ГЛПС в 2018 г. наблюдалось снижение на 30 %, в циклической заболеваемости АРЛ – рост на 65 %.

В 2018 г. отмечены случаи **сибирской язвы** на территориях республик Дагестан и Тыва.

Заражение людей произошло вследствие контакта с больными животными, находящимися в частных владениях, в процессе их вынужденного убоя без ветеринарного освидетельствования, а также последующей реализации и вследствие разделки инфицированного мяса. Случаи заражения животных связаны с их свободным выпасом на территории почвенных очагов.

В республиках Дагестан и Тыва в отдельные годы отсутствовала вакцинация и (или) ревакцинация контингентов риска. В 2018 г. против сибирской язвы на территории Республики Дагестан вакцинировано 225 человек, ревакцинировано 88 человек, что составило 102 % и 125 % от плана. В Республике Тыва вакцинировано 978 человек, ревакцинировано 81 человек, что составило 1193 % и 99 % от плана, соответственно. Значительное перевыполнение плана прививок связано с организацией иммунизации лицам, подвергшимся риску заражения.

Учитывая наличие внешних рисков, а также большое количество СНП на территории Российской Федерации, неполный учет и охват вакцинацией сельскохозяйственных животных, снижение объемов плановой вакцинации контингентов риска, прежде всего, связанных с уходом за скотом в личных подсобных и фермерских хозяйствах, при отсутствии действенных профилактических мер не исключается возможность возникновения случаев сибирской язвы на спорадическом уровне.

Эпидемические проявления **бруцеллёза** на территории Российской Федерации, его интенсивность и распространенность не имеет выраженной тенденции к снижению, что связано с активностью эпизоотического процесса среди основных эпидемиологически значимых видов сельскохозяйственных животных – мелкого рогатого скота (МРС) и, в большей степени, крупного рогатого скота (КРС). В период с 2008 по 2017 г. в России было зарегистрировано 3 830 неблагополучных пунктов по бруцеллёзу КРС, в которых выявлено 97 257 голов больных животных и 438 неблагополучных пунктов по бруцеллёзу, в которых зарегистрировано 17 512 больных бруцеллёзом овец и коз. Заболевания КРС и МРС бруцеллёзом преимущественно регистрировались на территориях ЮФО, СКФО и ПФО.

Эпидемиологическая ситуация по бруцеллёзу в Российской Федерации за последние 10 лет имеет тенденцию к снижению и стабилизации уровня заболеваемости.

В 2018 г. в Российской Федерации зарегистрирован 291 случай бруцеллёза у людей в 22 субъектах. Как и в предыдущие годы, наибольшее количество людей, заболевших бруцеллёзом, регистрировалось в СКФО – 203 случая (интенсивный показатель – 2,08), что составляет 69,7 % от общероссийской заболеваемости бруцеллёзом. Напряженность эпидемиологической ситуации обуславливает стойкое эпизоотическое неблагополучие территории округа по бруцеллёзу КРС (71,5 % от общего числа неблагополучных пунктов в России) и МРС (45,0 %). Случаи заражения связаны с реализацией контактного и пищевого путей передачи, заболеваемость детей в ряде субъектов обусловлена их привлечением к уходу за сельскохозяйственными животными.

Эпидемиологический прогноз по бруцеллёзу на 2019 год в большей степени будет определяться сохраняющимся неблагополучием по бруцеллёзу среди КРС и МРС на эндемичных по бруцеллёзу административных территориях ЮФО, СКФО, ПФО и СФО. Наличие невыявленных очагов бруцеллёза, особенно в мелкотоварных индивидуальных хозяйствах, где часто изменяют технологии ведения животноводства (совместное содержание животных, в том числе КРС и МРС), может формировать благоприятные условия для миграции *Brucella melitensis* на крупный рогатый скот с последующей реализацией алиментарного пути передачи возбудителя инфекции через молоко коров и

возникновением эпидемических очагов острого бруцеллёза, в том числе далеко за пределами очага. Прогнозируется стабилизация заболеваемости на уровне 2016–2018 гг., что на 10–15 % ниже средних многолетних величин. Количество заболеваний людей бруцеллёзом может находиться в диапазоне 290–310 случаев (интенсивный показатель – 0,21).

На территории Российской Федерации расположены 11 природных очагов **чумы**. Всего в 2009–2018 гг. на энзоотичной по чуме территории Российской Федерации выделено 694 штамма чумного микроба. Общая площадь выявленных эпизоотий чумы составляет 17 980 км<sup>2</sup>.

В 7 из 11 очагов чумы в Российской Федерации циркулируют высоко вирулентные и эпидемически значимые штаммы.

В 2018 г. эпизоотии чумы выявлены в Кош-Агачском районе Республики Алтай (Горно-Алтайский высокогорный природный очаг чумы, №36), в Монгун-Тайгинском, Овюрском и Тэс-Хемском кожуунах Республики Тыва (Тувинский горный природный очаг чумы, № 37). Общая площадь эпизоотий составила 2092,9 км<sup>2</sup>.

В 2018 году план иммунизации выполнен на 101,6 %, привито 31 805 человек в 14 субъектах страны.

В 2018 году в природных очагах чумы под наблюдением ветеринарных работников и специалистов противочумных станций находилось 3 837 голов верблюдов, из них 863 – в частном секторе. В течение года пало 23 верблюда (Астраханская область); в частном секторе падежа верблюдов не зарегистрировано. С целью исключения диагноза чумы у павших верблюдов специалистами Астраханской ПЧС было выполнено 23 выезда с отбором проб для исследования на чуму; возбудитель чумы не обнаружен.

На основании анализа состояния паразитарных систем природных очагов чумы Российской Федерации за 2018 год, выполненного специалистами противочумных учреждений Роспотребнадзора, в 2019 г. прогнозируется развитие эпизоотий и сохранение напряженной эпидемической обстановки в Горно-Алтайском высокогорном и Тувинском горном природных очагах чумы (Республика Алтай, Республика Тыва). В остальных природных очагах чумы на территории Российской Федерации эпизоотических проявлений не ожидается.

В 2018 году случаев инфицирования людей возбудителем **холеры** в Российской Федерации не зарегистрировано, на территориях 7 субъектов Российской Федерации из воды поверхностных водоемов изолировано 37 неэпидемических (нетоксигенных) штаммов холерных вибрионов O1 серогруппы биовара Эль-Тор сероваров Огава, Инаба и R-вариант.

В 2019 году сохраняется угроза возникновения случаев холеры на территории Российской Федерации при завозе из неблагополучных по холере стран.

### *Санитарная охрана территории Российской Федерации*

Одним из основных направлений деятельности Роспотребнадзора является обеспечение санитарной охраны территории, что связано с возникающими угрозами и рисками в области общественного здоровья.

Неблагополучная эпидемиологическая ситуация в мире, а также наличие ряда природных очагов инфекционных болезней на территории Российской Федерации, ежегодное увеличение объемов перемещаемых через границу грузов и числа пассажиров требует принятия дополнительных мер по организации мероприятий по санитарной охране территории, в том числе усиления санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации.

В 2018 году санитарно-карантинный контроль (СКК) осуществлялся в 241 пункте пропуска. По итогам года в пунктах пропуска досмотрено на наличие инфекционных болезней свыше 41 млн человек (на прибытие в Россию – 29 млн человек, отбытие из России – 12 млн человек), из них наибольшее число – в пунктах пропуска Краснодарского края, Московской области, Санкт-Петербурга и Ростовской области. Из числа досмотренных выявлено 2 723 человека с признаками инфекционных болезней, из них в автомобильных пунктах пропуска – 40 %, воздушных – 37,6 %.

Ежегодно количество лиц с признаками инфекционных заболеваний, выявляемых в пунктах пропуска через границу, растет. Так, в 2014 году было выявлено 1 019 человек с признаками инфекционных заболеваний, в 2015 – 1 647, в 2016 – 2 275, в 2017 – 3 624 человека. Во всех случаях был организован и проведен комплекс регламентированных профилактических (противоэпидемических) мероприятий.

Из 583 тыс. досмотренных транспортных средств запрещен въезд 374, наибольшее их количество (40 %) приходится на Санкт-Петербург. Из числа всех выданных сертификатов дезинфекции с последствием (2 981) 87 % – в аэропортах Московского авиационного узла.

В отношении подконтрольных грузов в 2018 году в рамках санитарно-карантинного контроля досмотрено 143,5 тыс. партий грузов, из них количество партий грузов, досмотренных должностными лицами Роспотребнадзора, составляет 41 тыс. партий грузов, запрещен ввоз более 21,3 тыс. тонн грузов. Наибольшее количество грузов запрещено к ввозу в морском порте «Большой порт Санкт-Петербург».

Из всех подконтрольных грузов СКК проведен таможенными органами в 70 % случаев досмотра грузов, при этом в морских и железнодорожных пунктах пропуска специалистам Роспотребнадзора СКК проведен в 89,4 % и 77,9 % случаев. В 80–100 % случаев СКК грузов проведен должностными лицами Роспотребнадзора в пунктах пропуска Белгородской, Воронежской, Брянской, Московской областей и г. Москвы.

Проводимые Роспотребнадзором мероприятия позволили не допустить осложнения эпидемиологической ситуации по опасным инфекционным болезням в Российской Федерации.

Случаи лихорадки денге зарегистрированы в 2017–2018 гг. в 35 субъектах Российской Федерации. Всего в 2017–2018 гг. выявлено 400 случаев этой инфекции, 269 из которых (67,2 %) завезены из Таиланда, 56 – из Вьетнама (табл. 84). Лихорадка денге регистрировалась также у вернувшихся из стран Африки (Ангола, Египет, Марокко, Центральная Африканская Республика, Танзания, Сейшельские Острова, Мадагаскар), Южной Азии (Индия, Индонезия, Мальдивская Республика, Шри-Ланка, Бангладеш), Юго-Восточной Азии (Мьянма, Сингапур, Малайзия), Северной Америки (Мексика), Большие Антильские острова (Доминиканская Республика), Ближнего Востока (Арабские Эмираты). Наибольшее количество заболевших выявлено в г. Москве (51 случай в 2017 г. и 58 случаев в 2018 г.), Хабаровском крае (20 случаев в 2017 г. и 12 случаев в 2018 г.), Новосибирской области (12 случаев в 2017 г. и 20 случаев в 2018 г.) и г. Санкт-Петербурге (15 случаев в 2017 г. и 16 случаев в 2018 г.). На протяжении 2012–2018 гг. наметилась тенденция к росту общего количества завозных случаев на территории России, в том числе и завоза из определенных стран, что может быть связано с ростом интенсивности их посещения. Например, в 2012 г. среди граждан, прибывших из Вьетнама, было зарегистрировано 2 случая лихорадки денге, когда за истекший период 2018 г. – 22 случая инфекции.

Таблица 84

**Распределение завозных случаев лихорадки денге в Российской Федерации по странам возможного заражения**

№ п/п	Страна, где произошло возможное заражение	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Итого
1	Таиланд	52	127	54	65	45	100	169	612
2	Вьетнам	2	9	17	23	32	34	22	139
3	Индонезия	12	12	12	19	26	6	1	88
4	Индия	2	6	4	3	4	8	4	31
5	Филиппины	1	4	4	3	9	6	0	27
6	Мальдивы	1	1	2	4	2	3	6	19
<b>Завезено случаев лихорадки денге в Российскую Федерацию, всего</b>		<b>72</b>	<b>166</b>	<b>101</b>	<b>127</b>	<b>131</b>	<b>187</b>	<b>213</b>	<b>997</b>

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения чемпионата мира по футболу FIFA 2018 (далее – Чемпионат) и обеспечения санитарной охраны территории Роспотребнадзором проведен комплекс мероприятий в городах – организаторах Чемпионата и местах расположения тренировочных баз.

Разработаны и утверждены более 70 организационно-распорядительных документов на федеральном и региональном уровнях, включая документы по межведомственному взаимодействию, организации мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения Чемпионата. Во всех городах-участниках были утверждены планы организационных, противоэпидемических (профилактических) мероприятий, порядки лабораторного обеспечения исследований материала от больных.

Особое внимание уделено подготовке лабораторной базы Роспотребнадзора, все испытательные лабораторные центры дооснащены современным, в том числе высокотехнологичным, оборудованием, проведен капитальный ремонт в 5 лабораториях, на базе 8 центров гигиены и эпидемиологии подготовлены и оборудованы специализированные подразделения для обнаружения возбудителей опасных неизвестных инфекционных болезней (I группа патогенности), актуализированы методы исследований, выстроены логистические схемы доставки проб, создан запас диагностических препаратов. Лаборатории центров гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации были усилены специалистами противочумных учреждений Роспотребнадзора, в том числе санитарно-противоэпидемических бригад (СПЭБ).

В ходе подготовки к Чемпионату проведена оценка потенциальных эпидемиологических рисков и организован постоянный оперативный мониторинг за эпидситуацией в различных регионах мира, на основании которого проводилась коррекция профилактических мероприятий в стране, а также информирование граждан России об эпидемиологических рисках за рубежом.

Организован и проведен двукратный контроль готовности медицинских организаций к приему инфекционных больных. Проверено 20 стационаров, определенных для госпитализации инфекционных больных, приняты дополнительные меры по повышению их готовности, отработан алгоритм оперативного информирования на случай выявления инфекционного больного. В целях повышения оперативности в стационарах обеспечено круглосуточное дежурство специалистов Роспотребнадзора.

В рамках проводимых мероприятий обеспечен контроль иммунизации волонтеров в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок и календарем профилактических прививок по эпидпоказаниям, в т. ч. против сезонного гриппа, дизентерии и гепатита А (лиц, задействованных в сфере торговли и организации питания).

В преддверии Чемпионата и в период его проведения Роспотребнадзором подготовлено 10 855 лекций и семинаров для специалистов лабораторного и клинического звена, 2 078 выступлений на телевидении и в средствах массовой информации, подготовлено 84 видеоролика для трансляции в местах массового скопления людей, изготовлено 325 185 плакатов и баннеров, выпущено более 1 361 267 листовок по профилактике инфекционных болезней для участников и гостей Чемпионата.

В пунктах пропуска обучено 2 286 специалистов государственных контрольных органов по вопросам профилактики инфекционных болезней и тактики мероприятий в случае выявления лиц с подозрением за инфекционное заболевание.

В ходе подготовки к Чемпионату приняты меры по дооснащению санитарно-карантинных пунктов (СКП).

По результатам СКК в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации досмотрено более 7,3 млн пассажиров, выявлено 168 человек с признаками инфекционных болезней, в том числе на внутренних рейсах выявлено 12 больных. Во всех случаях специалистами службы организован и проведен комплекс санитарно-противоэпидемических мероприятий, предотвращено распространение инфекций.

В период с 01.06.2018 по 25.07.2018 в городах – организаторах Чемпионата и в городах, где располагались тренировочные базы команд, зарегистрировано 275 случаев инфекционных болезней среди клиентских групп, из них в Москве – 63, г. Санкт-Петербурге – 49, Ростове-на-Дону – 27, Нижнем Новгороде – 26, Екатеринбурге – 22, Калининграде – 17, Московской области – 16, Сочи, Казани и Самаре – по 15, Саранске – 6, Волгограде – 4.

Один случай болезни зарегистрирован у спортсмена, 208 случаев – у волонтеров, журналистов, болельщиков, а также 66 случаев – среди приданных сил.

В ходе подготовки и проведения Чемпионата исследовано более 100 тыс. проб клинического материала и из объектов окружающей среды, проведено 251 567 исследований, из них на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» – 78 636, в противочумных учреждениях – 4 263, СПЭБ – 1 218, в медицинских организациях – 167 459 (из них от прочего населения, не относящегося к клиентским группам и декретированным лицам, – 118 805). По результатам лабораторных исследований в 4 % (10 248) получены положительные результаты. Из общего числа положительных результатов возбудители вирусной природы обнаружены в 44,2 %, бактериальные – 43,9 %, паразитарные – 11,9 %.

По результатам исследований поступившего материала выявлены маркеры возбудителей рота-, адено- и норовирусов (2 571), сальмонелл (854), клебсиелл (984), шигелл Зонне (67), малярии (31), парагриппа 1, 2 и 3 типа (123), гриппа (34), герпес-вируса (108), стафилококка (488), стрептококка (257), кори (19), коклюша (111), туберкулеза (229), боррелиоза (243), КВЭ (44), лихорадки денге (2), ГЛПС (137), ЛЗН (2) и других инфекций. В том числе проведено около 94,5 тыс. исследований материала, отобранного от декретированных лиц, задействованных в организации питания и обслуживании гостей и участников чемпионата, из них возбудители инфекционных болезней обнаружены в 380 случаях. По результатам исследований приняты меры по отстранению от работы выявленных лиц в целях недопущения осложнения эпидемиологической ситуации.

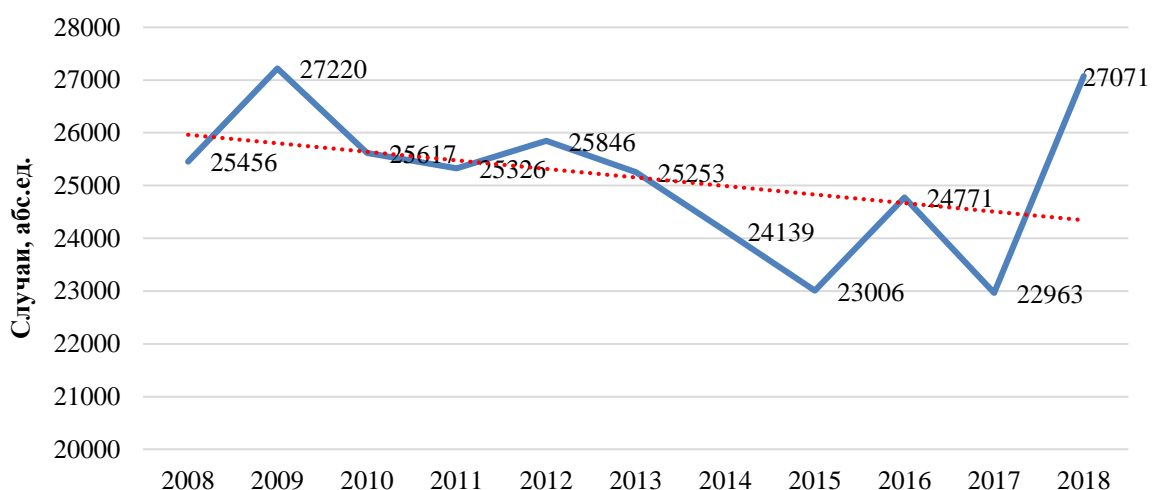
В условиях дополнительных эпидемиологических рисков, благодаря проводимым Роспотребнадзором контрольным мероприятиям, отработанному оперативному мониторингу и реагированию, максимально были снижены риски осложнения эпидемиологической обстановки, не допущено распространения инфекционных болезней как среди клиентских групп, так и среди населения в целом, случаев превышения среднесезонных уровней не выявлено ни в одном городе-организаторе Чемпионата и месте расположения тренировочных баз.

#### *Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи*

Эпидемиологическая безопасность медицинских технологий и больничной среды относится к числу важнейших компонентов обеспечения качества медицинской помощи. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (далее – ИСМП), в силу широкого распространения, негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономики государства представляют собой мультидисциплинарную проблему, актуальность которой не снижается на протяжении десятилетий. По заключению экспертов Всемирной организации здравоохранения, ни один тип медицинских

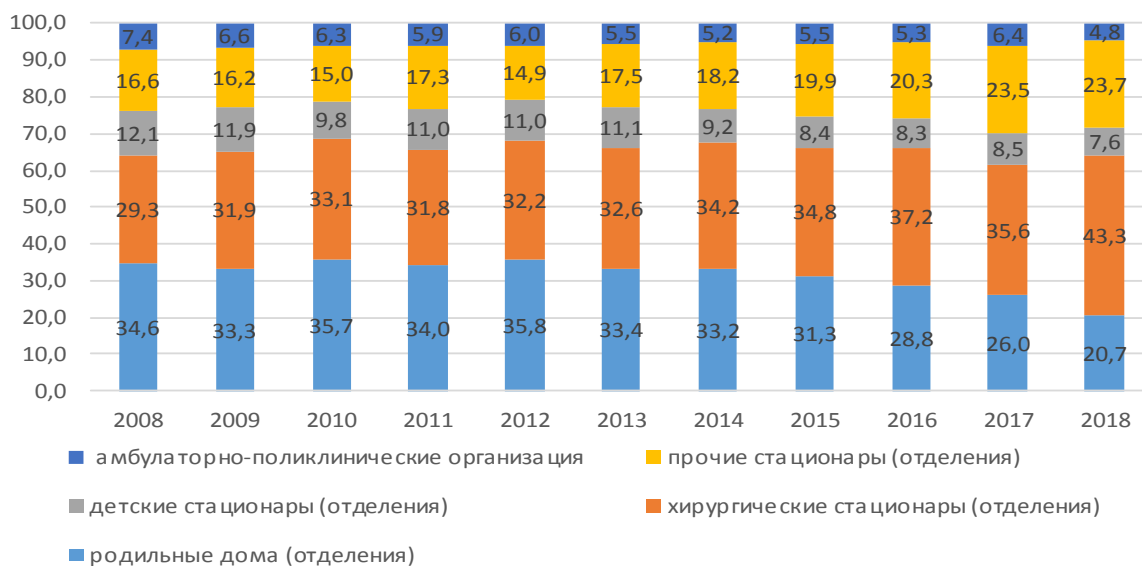
учреждений ни в одной стране не может претендовать на то, чтобы быть свободным от риска возникновения ИСМП.

По данным официальной статистики, в Российской Федерации в среднем ежегодно регистрируется – 0,7–0,8 случая ИСМП на 1 000 госпитализированных. В течение последних 10 лет количество случаев ИСМП в медицинских организациях Российской Федерации (далее – МО) имело тенденцию к снижению. Вместе с тем, в 2018 г. отмечено возрастание числа зарегистрированных случаев в сравнении с предыдущим годом на 17,9 %, что, по-видимому, свидетельствует о повышении внимания к данной проблеме и улучшении регистрации случаев ИСМП в медицинских учреждениях (рис. 103). Всего в 2018 г. зарегистрированы 27 071 случай ИСМП (2017 г. – 22 963).



**Рис. 103.** Число случаев ИСМП в медицинских организациях, абс. ед.

В течение последних 10 лет объектами риска в отношении ИСМП продолжают оставаться хирургические стационары и родовспомогательные учреждения. В 2018 году возросла значимость заболеваемости ИСМП в хирургических стационарах, где зарегистрировано 43,3 % от всех случаев ИСМП (2017 г. – 35,6 %), при снижении доли ИСМП, выявленных в родовспомогательных учреждениях, до 20,7 % от общего количества случаев ИСМП (в 2017 г. – 26 %) (рис. 104).



**Рис. 104.** Распределение случаев ИСМП по видам медицинских организаций, %

На первое ранговое место в структуре ИСМП с 2016 года вышли внутрибольничные пневмонии, которые составили в 2018 г. – 31,1 % от общего числа зарегистрированных случаев ИСМП (в 2012–2015 гг. первое место принадлежало послеоперационным инфекциям). Второе место занимают послеоперационные инфекции – 22 % (2012 г. – 23,8 %), 10,7 % приходится на гнойно-септические инфекции (ГСИ) новорождённых (2012 г. – 18,6 %) и 8,7 % приходится на ГСИ родильниц (2012 г. – 13,5 %) (рис. 105). Следует отметить, что в 2018 г. улучшилась регистрация инфекций мочевыводящих путей, их доля в структуре заболеваемости возросла до 8,1 % (2012 г. – 1,7 %). Доля других инфекционных заболеваний (в т. ч. гриппа) в структуре ИСМП составила в 2018 г. 7,6 % (2012 г. – 11,6 %), постинъекционных инфекций – 7,1 % (2012 г. – 9,8 %), острых кишечных инфекций – 4,5 % (2012 г. – 6,9 %).

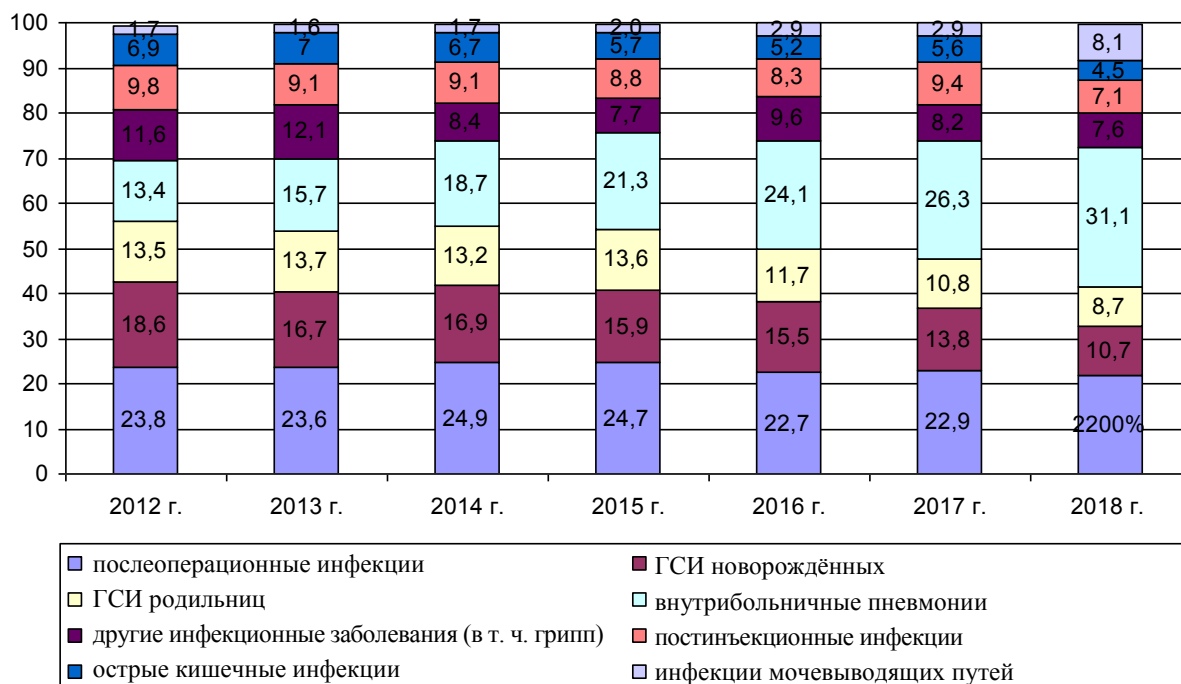


Рис. 105. Структура ИСМП за 2012–2018 гг.

Рост заболеваемости внутрибольничными пневмониями в стационарах хирургического профиля и прочих стационарах может быть обусловлен как нарушениями дезинфекционного и санитарно-противоэпидемического режима, так и улучшением выявления и учета случаев этой нозологической формы ИСМП (в 2018 г. в хирургических стационарах зарегистрировано 4 254 случая внутрибольничных пневмоний, что в 3,2 раза больше, чем в 2008 г. (1 317 случаев), в прочих стационарах – 3 805 случаев, что в 5,1 раза больше, чем в 2008 г.).

За анализируемый период в 4,2 раза возросло количество зарегистрированных случаев инфекций мочевыводящих путей (в 2018 г. – 2 198 случаев, в 2008 г. – 519), которые были выявлены преимущественно в стационарах хирургического профиля и прочих стационарах.

Число случаев гнойно-септических инфекций (ГСИ) среди родильниц снизилось за последние 10 лет на 22,6 %: зарегистрировано 2 362 случая (в 2008 г. – 3 051).

Количество ГСИ среди новорождённых снизилось, по сравнению с 2008 г., в 1,6 раза (в 2018 г. зарегистрировано 2 884 случая ГСИ новорождённых, в 2008 г. – 4 696). Вместе с тем, в нозологической структуре заболеваемости новорожденных возрастает значимость генерализованных форм (сепсис, остеомиелит и бактериальный менингит), на долю которых в 2018 г. пришлось 9,1 % против 3 % в 2008 г., при этом летальность от генерализованных форм ГСИ новорожденных остается стабильной и составила в 2018 г.



6,8 % (2008 г. – 7 %), что свидетельствует о неполном учете и регистрации локализованных форм ГСИ.

Все большее значение в последние годы приобретают внутриутробные инфекции новорожденных (ВУИ), число которых многократно превышает количество ГСИ новорожденных, что может свидетельствовать о возможном сокрытии случаев внутрибольничной инфекции у новорожденных под диагнозом «внутриутробная инфекция» или о гипердиагностике ВУИ вследствие отсутствия утвержденных критериев постановки диагноза ВУИ, проблем в организации микробиологического обследования пары «мать – дитя». Соотношение внутрибольничных ГСИ новорожденных к ВУИ новорожденных в 2008 г. по Российской Федерации составляло 1 : 4,2, в 2018 г. – 1 : 9,1. В 37 субъектах число зарегистрированных случаев ВУИ в 10 и более раз превышает число случаев ГСИ новорожденных, в том числе в Красноярском крае, Калужской области, Волгоградской области, Амурской области, Ставропольском крае, Ульяновской области (табл. 85).

Таблица 85

**Субъекты Российской Федерации с наиболее высоким соотношением ВУИ новорожденных к внутрибольничным ГСИ новорожденных в 2018 г.**

Субъект Российской Федерации	Соотношение внутрибольничных ГСИ новорожденных к ВУИ новорожденных
Красноярский край	1 : 235
Калужская область	1 : 124
Волгоградская область	1 : 91
Амурская область	1 : 88
Ставропольский край	1 : 68
Ульяновская область	1 : 54

При отсутствии ГСИ новорожденных регистрируются только внутриутробные инфекции в г. Севастополе (4 случая), Костромской области (6). Отсутствует регистрация как ГСИ новорожденных, так и ВУИ в Карачаево-Черкесской Республике и Чукотском автономном округе, что свидетельствует об отсутствии в указанных субъектах налаженной работы по выявлению и учету этих инфекций.

В 2008–2018 гг., как результат работы по массовой вакцинации населения, отмечается уверенная тенденция к снижению числа случаев внутрибольничного инфицирования вирусом гепатита В (регистрируются единичные случаи). В 2018 г. зарегистрирован 1 случай внутрибольничного инфицирования вирусом гепатита В (ВГВ) в МО (в 2008 г. – 48 сл.), вместе с тем могут отмечаться и недостатки в учете заболеваемости этой инфекцией.

С целью профилактики внутрибольничного инфицирования ВГВ и ВГС необходимо не снижать контроль за соблюдением дезинфекционно-стерилизационного режима и требований санитарного законодательства по обеспечению инфекционной безопасности. Важную роль при эпидемиологическом расследовании данных случаев играют молекулярно-эпидемиологические исследования, проводимые при участии референс-центра по мониторингу за вирусными гепатитами Роспотребнадзора.

В прошедшем году по сравнению с 2008 г. отмечен рост на 34,6 % общего количества вспышек инфекционных заболеваний, зарегистрированных в медицинских организациях (52). Общее число пострадавших в таких очагах увеличилось за анализируемый период на 38 % (с 387 до 533 чел.), в том числе детей до 17 лет – в 1,6 раза (с 178 до 287 чел.). На детские стационары в 2018 г. приходится около половины от общего числа вспышек (46,1 %). В сравнении с 2017 годом в МО также возросло

количество вспышек инфекционных заболеваний (с 40 до 52) и число пострадавших в них (с 510 до 533 человек). В отчетном году зарегистрировано 2 вспышки в стационарах хирургического профиля, в которых на протяжении 2016–2017 гг. вспышек не регистрировалось.

В 2018 г. вспышки в МО были преимущественно связаны с воздушно-капельным путем передачи инфекций (55,8 %), контактно-бытовой путь передачи составил 25 %, пищевой – 15,4 %. Значимая доля в структуре вспышечной заболеваемости в 2018 году, так же, как и в 2017 году, принадлежит коревой инфекции (зарегистрировано 19 очагов).

По-прежнему сохраняют актуальность вопросы выявления и учета ИСМП. Так, в 2018 году в 54 субъектах Российской Федерации не регистрировались внутрибольничные инфекции мочевыводящих путей, в 8 субъектах – ГСИ родильниц, в 9 субъектах – послеоперационные инфекции, в 5 субъектах – постинъекционные инфекции.

В 2018 г. в Российской Федерации по виду экономической деятельности «Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг» было зарегистрировано 114 случаев профессиональных заболеваний и отравлений среди медицинских работников и прочих работников, что является наименьшим числом случаев за 2008–2018 гг.

Ключевая роль среди факторов производственной среды, приведших к возникновению профзаболеваний, принадлежит, как и в прошлые годы, биологическому фактору, доля которого растет и достигла 57,9 % (66 случаев).

Основными профзаболеваниями, связанными с воздействием биологического фактора, является туберкулез органов дыхания, который ежегодно составляет более 80 % (2018 г. – 83,3 %). За 2008–2018 гг. на долю вирусных гепатитов приходилось в среднем 8,9 % случаев профессиональных заболеваний медицинских работников (в 2018 г. – 6,1 %).

Основными обстоятельствами и условиями возникновения хронических профессиональных заболеваний среди рассматриваемой профессиональной группы являлись: профессиональный контакт с инфекционным агентом – 39,1 % случаев, неприменение средств индивидуальной защиты (СИЗ) – 25,0 %, несовершенство рабочих мест и несовершенство технологических процессов – по 14,6 %.

В 2018 г. проверены 8928 субъектов надзора, осуществляющих деятельность лечебно-профилактических организаций, что находится на уровне прошлого года (2017 г. – 9 280), из них 50,7 % (4 526) в плановом порядке (2017 г. – 51,3 %). Всего проведено 31 389 обследований объектов лечебно-профилактических организаций, в том числе 17 975 (57,3 %) с применением лабораторных и инструментальных исследований. Нарушения санитарного законодательства выявлены при 64,3 % обследований, что также находится на уровне предыдущего года (2017 г. – 64,9 %). За нарушения санитарно-эпидемиологических требований в лечебно-профилактических организациях в 2018 г. наложено 22 773 административных штрафа (в том числе 6 041 на юридических лиц) на общую сумму 12 4236,3 тыс. руб. (2017 г. – 112 879,3 тыс. руб.), взыскано 92,6 % (115 021,4 тыс. руб.), кроме того, судами принято решение о назначении административного наказания по 2 311 делам о привлечении к административной ответственности (2017 г. – 2 214), из них в 263 случаях в виде административного приостановления деятельности (2017 г. – 276); вынесены 2 постановления о направлении в правоохранительные органы материалов для возбуждения уголовных дел, в 2017 г. таких постановлений не выносилось. Временно отстранены от работы по постановлению уполномоченных должностных лиц 1 946 сотрудников, что в 2 раза больше 2017 г. (929 сотрудников).

Первоочередные задачи в области обеспечения действенного эпидемиологического надзора за ИСМП определены приказом Роспотребнадзора от 26.01.2018 № 37 «О совершенствовании эпидемиологического надзора за инфекциями,

связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП)». Это продолжение работы по выявлению, достоверному учету и регистрации случаев ИСМП, качественному проведению эпидрасследований очагов и анализу эпидситуации по ИСМП в регионах, повышению эффективности лабораторно-инструментальных исследований, в том числе по контролю дезинфекционно-стерилизационных мероприятий в ЛПО, разработке и внедрению новых методов лабораторных исследований по выявлению устойчивости возбудителей ИСМП к антимикробным препаратам, разработке новых средств и методов профилактики.

**Паразитарные заболевания** занимают одно из ведущих мест в структуре инфекционной патологии, несмотря на сохраняющуюся тенденцию к снижению числа выявленных случаев. В 2018 г. зарегистрировано около 309 тыс. случаев паразитарных заболеваний, показатель заболеваемости составил 210,41 на 100 тыс. населения, что на 2,7 % ниже показателя 2017 г. Превышение среднероссийского показателя заболеваемости паразитарными болезнями зарегистрировано в 38 субъектах Российской Федерации, из них в 2 субъектах – более чем в 3 раза, в 7 субъектах – 2,5–3 раза, в 7 субъектах – в 2 раза (табл. 86).

Таблица 86

**Субъекты Российской Федерации с наиболее высокими показателями суммарной заболеваемости паразитарными болезнями**

№ п/п	Субъекты Российской Федерации	Суммарное количество паразитарных заболеваний	Показатель на 100 тыс. населения
	<b>Российская Федерация</b>	<b>308 977</b>	<b>210,41</b>
1	Республика Коми	6 509	769,65
2	Ненецкий автономный округ	290	659,59
3	Ханты-Мансийский автономный округ	10 503	636,32
4	Томская область	6 369	590,50
5	Еврейская автономная область	943	578,12
6	Республика Хакасия	3 074	571,81
7	Республика Саха (Якутия)	5 271	547,02
8	Вологодская область	6 341	537,25
9	Курганская область	4 561	536,70
10	Удмуртская Республика	8 106	535,07
11	Новосибирская область	14 383	516,59
12	Республика Тыва	1 565	488,85
13	Архангельская область	5 437	487,00
14	Республика Калмыкия	1 297	468,89
15	Кемеровская область	12 402	459,02
16	Ямало-Ненецкий автономный округ	2 356	438,49
17	Пермский край	11 117	423,08

В 2018 г. на долю гельминтозов в общей структуре паразитарной заболеваемости пришлось 86,6 % случаев, протозоозов – 13,4 %. В сравнении с показателями 2008 г. этиологическая структура заболеваемости паразитами несколько изменилась, доля гельминтозов возросла на 9,21 %, а доля протозоозов снизилась в 1,5 раза. На детское население приходится 70,17 % от всей паразитарной заболеваемости.

В 2018 г. в Российской Федерации отмечен рост показателей заболеваемости малярией, по сравнению с предыдущим годом – на 66,7 %. Всего зарегистрировано 148 случаев (0,1 на 100 тыс. населения) в 44 субъектах Российской Федерации против 93 случаев малярии (0,06 на 100 тыс. населения) в 30 субъектах Российской Федерации в 2017 г.

Среди заболевших в 2018 году – 2 детей до 14 лет (2017 г. – 3). Наибольшее число случаев малярии (35 %) зарегистрировано среди граждан в возрасте от 20 до 29 лет. Доля заболевших в возрасте 30–39 лет составляет 30 %, в возрасте 40–49 лет – 15 %, в возрасте 15–19 лет и 50–59 лет – по 7 %, в возрасте 60–69 лет – 4 % и 1 случай зарегистрирован у больной в возрасте 76 лет.

В структуре заболевших городские жители составили 93 % (138 сл.), удельный вес мужчин – 91 %. На долю тропической малярии приходится 75 % случаев.

В 2018 г. случаев малярии с местной передачей не зарегистрировано, в 100 % случаев завоз произошел из стран дальнего зарубежья. Значительное увеличение числа завозных случаев малярии в 2018 г. связано с проведением XXI чемпионата мира по футболу в июне – июле 2018 г. в 11 городах Российской Федерации.

В 2018 г. завоз тропической малярии зарегистрирован из стран Африки (108 сл.), Индии (3 сл.), трехдневной малярии – из Индии, Афганистана, Пакистана, Камбоджи, Индонезии, Перу, Таиланда, овале малярии – из Гвинеи, Камеруна, Уганды, четырехдневной малярии – из Центральной Африканской Республики Сьерра-Леоне, Нигерии.

Завоз малярии произошел из 20 стран Африки, наибольшее число случаев малярии завезено из Центральной Африканской Республики – 37 сл., Нигерии – 21 сл., Конго и Кот-д’Ивуара – по 7 сл., Сьерра-Леоне – 6 сл., Гвинеи и Судана, Камеруна – по 5 сл., Анголы – 4 сл., Габона и Экваториальной Гвинеи – по 3 сл., из Буркина-Фасо, Гамбии, Ганы, Мали, Сенегала, Танзании, Того, Чада, Уганды – по 1–2 сл.

В последние годы значительно сократилось число завозных случаев малярии из Индии (с 31 сл. в 2014 г. до 14 сл. в 2018 г.), в т. ч. сократился завоз из Гоа (с 13 сл. до 6 сл.).

Наибольшее число завозных случаев малярии из стран дальнего зарубежья зарегистрировано в гг. Москве (42 сл.) и Санкт-Петербурге (19 сл.).

Завоз малярии происходит как российскими гражданами – в 96 сл. (65 %), в том числе после служебных командировок (61 сл.), туристических поездок (35 сл.), так и коренными жителями эндемичных стран – 52 сл. (35 %), в том числе гражданами Африки (41 сл.), Индии (6 сл.), Афганистана (2 сл.), Пакистана (2 сл.), Кореи (1 сл.).

Заболеваемость наиболее распространенным из протозоозов (более 90 % от общего числа случаев), лямблиозом, в 2018 г. характеризуется тенденцией к снижению (на 9,37 % по сравнению с 2017 г. и в 2,7 раз меньше по сравнению с 2008 г.). В 2018 г. зарегистрировано более 37,5 тыс. случаев (рис. 106).

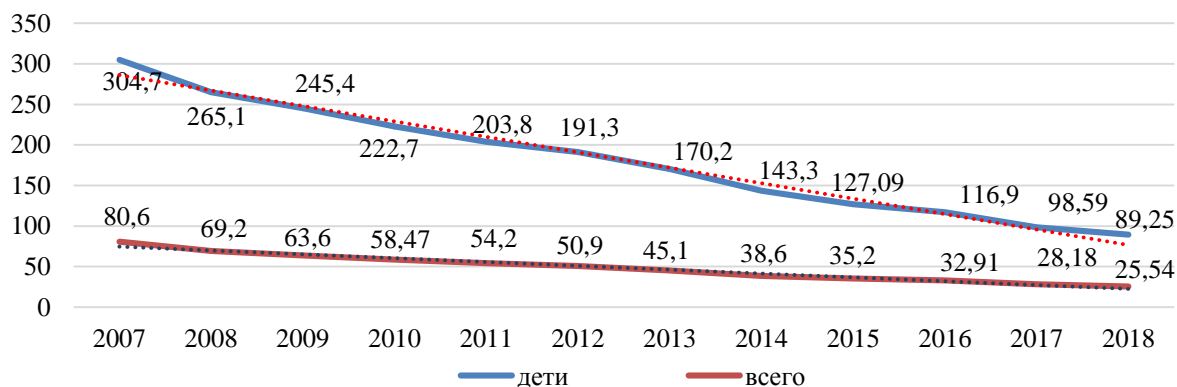


Рис. 106. Динамика заболеваемости лямблиозом, на 100 тыс. населения

Более 70 % случаев лямблиоза приходится на детей, показатель заболеваемости которых в 2018 г. составил 89,25 на 100 тыс., в многолетней динамике отмечается снижение заболеваемости лямблиозом у детей (на 9,47 % по сравнению с 2017 г., в 3 раза – с 2008 г.). При этом максимальная заболеваемость лямблиозом приходится на детей в возрасте от 3 до 6 лет (121,21 на 100 тысяч возрастной группы), у детей до 1 года зарегистрировано 335 случаев.

Распределение заболеваемости по территории Российской Федерации неравномерное, от 0,35 до 218,43 на 100 тыс. населения при среднем показателе по стране 25,54 на 100 тыс. населения, превышение среднероссийского показателя наблюдается в 30 территориях.

По результатам санитарно-паразитологических исследований, в 2018 году, так же в 2017 г., в 0,05 % проб воды централизованного водоснабжения обнаружены цисты простейших. Цисты лямблий были обнаружены в воде плавательных бассейнов – 0,03 % (в 2017 г. – 0,04 %), смывах – 0,02 % (в 2017 г. – 0,02 %).

Обнаружение цист лямблий в воде централизованного питьевого водоснабжения, плавательных бассейнов, аквапарков определяет риски заражения.

Среди протозойных болезней на территории Российской Федерации регистрируется токсоплазмоз, который имеет повсеместное распространение среди людей и животных. Регистрируется как врожденный, так и приобретенный токсоплазмоз. Врожденный токсоплазмоз, хоть и встречается менее чем в 1 % случаев, является серьезной проблемой.

За прошедший год зарегистрировано 382 случая токсоплазмоза в 41 субъекте (0,26 на 100 тыс. населения), что ниже показателя прошлого года на 21 % и почти в 1,6 раз ниже показателя 2008 г., при этом 27 случаев выявлены среди детей.

Энтеробиоз – гельминтоз, определяющий уровень детской заболеваемости паразитами, – продолжает оставаться доминирующей инвазией в структуре паразитарных заболеваний (72,1 %). Динамика заболеваемости энтеробиозом в последние 10 лет имеет устойчивую тенденцию к снижению. В 2018 г. зарегистрировано около 223 тысяч случаев энтеробиоза (151,69 на 100 тыс. населения), что ниже показателя прошлого года на 1,96 %, а по сравнению с 2008 г. – ниже на 23,84 %. Среди детей до 17 лет показатель заболеваемости энтеробиозом составил 729,79 на 100 тыс., по сравнению с 2017 г. наблюдается снижение заболеваемости на 3,35 %, а с 2008 г. – в 1,4 раза.

Превышение среднероссийского показателя в 2018 г. отмечено в 44 субъектах Российской Федерации, при этом разброс показателей заболеваемости в разрезе субъектов Российской Федерации колебался от 36,44 до 541,95 на 100 тыс. населения.

Удельный вес выявления яиц гельминтов в смывах в 2018 г. составил 0,08 % (в 2017 г. – 0,1 %, в 2008 г. – 0,2 %). Обнаружение в смывах яиц гельминтов может свидетельствовать о нарушении санитарно-эпидемиологического режима в детских образовательных организациях, плавательных бассейнах, аквапарках и т. д.

В 2018 г. выявлено более 18,6 тыс. случаев аскаридоза (12,68 на 100 тыс. населения), это в 1,8 раз меньше среднемноголетнего показателя за 10 лет (22,28). Детей до 17 лет выявлено 13,2 тыс. (44,59 на 100 тыс. детей данного возраста), показатель заболеваемости детей этой группы снизился на 5,17 % по сравнению с 2017 г., а по сравнению с 2008 г. – в 2,7 раза.

Превышение среднероссийского показателя заболеваемости зарегистрировано в 34 субъектах Российской Федерации. Показатели заболеваемости аскаридозом варьировали от 0,35 до 74,22 на 100 тыс. населения.

При том, что условия для распространения аскаридоза в черте города практически отсутствуют, удельный вес городского населения среди заболевших в 2018 г. составил

70,1 %. Заражение городского населения происходит в основном на дачных участках и связано с употреблением в пищу загрязненных яйцами гельминтов ягод и столовой зелени.

По результатам лабораторных исследований обсемененность яйцами гельминтов овощей и столовой зелени в 2018 г. составила 2,37 % (в 2017 г. – 0,37 %, в 2008 г. – 0,6 %), из них импортруемых – 0,13 % (в 2017 г. – 0,08 %, в 2008 г. – 0,42 %); плодов и ягод – 0,09 % (в 2017 г. – 0,1 %, в 2008 г. – 0 %), из них импортруемых – 0,10 % (в 2017 г. – 0,02 %, в 2008 г. – 0 %).

Заболееваемость населения токсокарозом является серьезной проблемой в последние годы, особенно в крупных городах. В 2018 г. зарегистрировано 1 954 случая заболевания (1,33 на 100 тыс. населения), по сравнению с 2017 годом отмечено снижение заболеваемости на 15,29 %, а с 2008 г. – в 1,7 раз. Среди детей до 17 лет выявлено 684 случая токсокароза (2,30 на 100 тыс. данного возраста). По сравнению с 2017 г. заболеваемость токсокарозом детей снизилась на 22,3 %, а по сравнению с 2008 г. – в 2,7 раза (рис. 107).

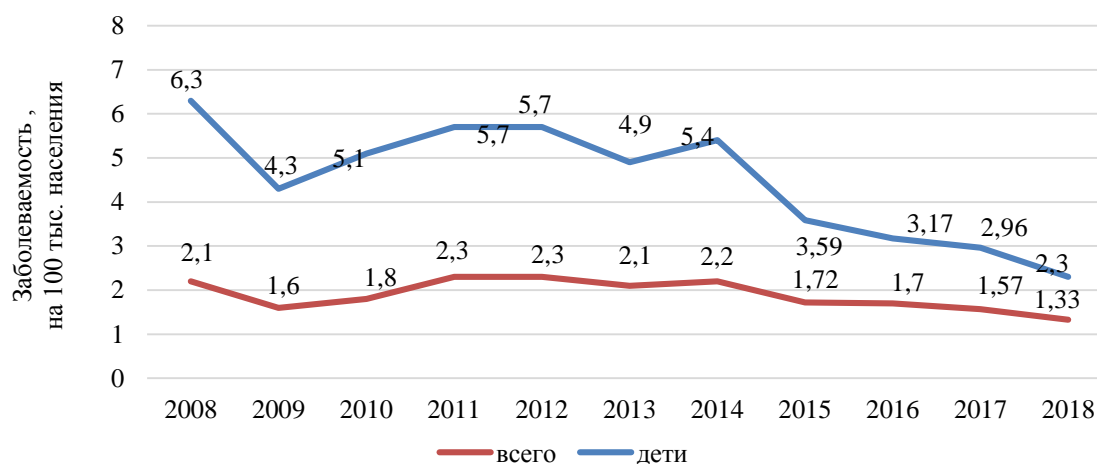


Рис. 107. Заболеваемость токсокарозом, на 100 тыс. населения

В 2018 г. возбудители паразитозов были обнаружены в почве территорий животноводческих комплексов – 1,5 % (в 2017 г. – 3,3 %, в 2008 г. – 3,5 %), растениеводческих хозяйств – 4,9 % (в 2017 г. – 3,5 %, в 2008 г. – 1,5 %), в селитебной зоне – 0,8 % (в 2017 г. – 1,0 %, в 2008 г. – 1,4 %), в том числе на территориях детских организаций и детских площадок – 0,5 % (в 2017 г. – 0,6 %, в 2008 г. – 1,3 %), в зоне санитарной охраны источников водоснабжения – 1,3 % (в 2017 г. – 0,9 %, в 2008 г. – 0,8 %).

Высокая численность собак в городских поселениях при несоблюдении правил их содержания, отсутствии мер дезинвазии экскрементов приводит к широкой циркуляции возбудителя токсокароза в окружающей среде (почве) и возрастанию риска заражения. В большинстве субъектов при выявлении яиц гельминтов в почве дезинвазия ее овицидными препаратами не проводится, профилактические мероприятия ограничиваются заменой песка, закрытием песочниц крышками. Положение усугубляется неудовлетворительной эксплуатацией морально и физически устаревших канализационных очистных сооружений, во многих случаях не соответствующих по мощности объемам сброса сточных вод.

Описторхоз, дифиллоботриоз, эхинококкоз, трихинеллез и другие биогельминтозы наносят немалый ущерб здоровью населения, течение болезни при данных нозологиях нередко сопровождается хронизацией процесса и необратимыми осложнениями, а в ряде случаев заканчивается летальными исходами. В структуре

биогельминтозов в 2018 году на долю описторхоза приходилось 79,5 %, дифиллоботриоза – 16,82 %, дифиллоботриоза – 0,42 %, эхинококкоза – 2,04 %, альвеококкоза – 0,21 %, тениоза – 0,17 %, тениаринхоза – 0,18 %, клонорхоза – 0,48 %, трихинеллеза – 0,18 %.

Важной проблемой остаются паразитозы, передающиеся через рыбу, ракообразных, моллюсков, земноводных, пресмыкающихся и продукты их переработки. Наиболее распространенные паразитозы среди населения Российской Федерации являются описторхоз, клонорхоз, дифиллоботриозы, кроме того, существует риск заражения другими менее распространенными видами паразитозов.

Описторхоз является самым распространенным гельминтозом, передающимся через зараженную рыбу. Проблема описторхоза осложняется неконтролируемым увеличением числа рыбоперерабатывающих предприятий, грубо нарушающих технологический режим обеззараживания рыбы от личинок гельминта и реализующих населению эпидемически опасную продукцию.

В 2018 г. зарегистрировано более 19,0 тыс. случаев описторхоза (12,99 на 100 тыс. населения), что значительно выше показателя 2017 г. (на 1,56 %), а по сравнению с 2008 г. – ниже в 1,9 раз. На долю городского населения приходится 79,5 % случаев заболевания (15 169 сл.), на долю сельского – 20,5 % (3 908 случаев). Описторхоз зарегистрирован во всех возрастных группах детей. Доля детей до 17 лет, заболевших описторхозом, составила 9,5 % (1 818 случаев) заболеваний, показатель заболеваемости – 6,54 на 100 тыс. Описторхоз выявлен также среди детей до 1 года – 3 случая.

В 13 субъектах Российской Федерации в 2018 г. отмечено превышение среднероссийского показателя, так же, как и в 2017. Показатель заболеваемости описторхозом в субъектах страны варьировал от 0,05 до 305,71 на 100 тыс. населения. Неблагополучными по описторхозу являются практически все территории, примыкающие к бассейнам рек Оби, Иртыша, Томи и их притокам.

Удельный вес обнаружения личинок гельминтов в рыбе в 2018 г. составил 0,77 % (в 2017 г. – 1,07 %, в 2008 г. – 2,8 %).

Высокие показатели заболеваемости населения описторхозом и дифиллоботриозом усугубляются социальными факторами, в т.ч. увеличением в рационе питания населения прибрежных городов и поселков количества рыбы и рыбопродуктов домашнего приготовления, увеличением числа рыбаков-любителей и браконьеров, неконтролируемым вывозом рыбы и рыбопродуктов из очагов описторхоза и дифиллоботриоза, реализацией рыбы и рыбопродуктов на несанкционированных рынках.

Несмотря на проводимую разъяснительную работу среди населения о мерах личной и общественной профилактики биогельминтозов, по-прежнему не удается преодолеть привычки местного населения употреблять в пищу сырую рыбу.

Заболеваемость трихинеллезом носит волнообразный характер. Случаи регистрируются почти во всех возрастных группах. За 10-летний период наблюдается снижение заболеваемости трихинеллезом в 7,7 раза, в 2018 г. зарегистрировано 42 случая трихинеллеза (0,03 на 100 тыс. населения), в 2017 г. – 62 случая (0,04 на 100 тыс. населения), при среднемноголетнем показателе 0,08 на 100 тыс. населения. В 2018 году, как и 2017 г., трихинеллез зарегистрирован в 24 субъектах Российской Федерации. Среди детей до 17 лет зарегистрировано 8 случаев (2017 г. – 16 случаев).

Причиной заражения людей трихинеллезом послужило мясо домашних и диких животных, не прошедшее ветеринарно-санитарную экспертизу добытое на охоте, приобретенное в местах несанкционированной продажи, из личного подворья, купленное на рынках. Мясные блюда, послужившие причиной заражения возбудителем

трихинеллеза, по способам кулинарной обработки были следующими: копченое мясо, шашлыки, мясо соленое, сырой фарш и котлеты.

Заболеваемость населения эхинококкозом в 2018 г. по сравнению с 2017 г. и многолетней динамикой существенно не изменилась. Всего в 2018 г. зарегистрировано 489 случаев (0,33 на 100 тыс. населения) против 455 случаев (0,31) в 2017 г. при среднемноголетнем показателе за последние десять лет 0,35. Среди детей до 17 лет выявлено 62 случая (0,21 на 100 тыс. детей данного возраста), в 2017 г. – 67 случаев (0,23).

В субъектах, где население занимается охотничьим промыслом и отгонным животноводством, регистрируется наиболее высокая заболеваемость эхинококкозом и альвеококкозом.

Заболеваемость альвеококкозом в 2018 г. увеличилась на 9 случаев по сравнению с 2017 г., выявлено 50 случаев альвеококкоза (0,03 на 100 тыс. населения) против 41 случая (0,03 на 100 тыс. населения) в 2017 году. По сравнению с многолетней динамикой с 2013 года (год введения регистрации на федеральном уровне) заболеваемость остается на прежнем уровне – 0,03 на 100 тыс. населения.

Летальные случаи от эхинококкоза и альвеококкоза регистрируются ежегодно, в 2018 г. – 4 летальных случая от эхинококкоза и 2 случая от альвеококкоза (2017 г. – 5 случаев от эхинококкоза и 2 случая альвеококкоза).

Основными причинами неблагополучия по эхинококкозам являются нарушение правил убоя сельскохозяйственных животных, неэффективные мероприятия по дезинвазии объектов окружающей среды и отсутствие действенных мер по регулированию численности и дегельминтизации бродячих собак, что приводит к выявлению в крупных городах детей, больных эхинококкозами.

Клонорхоз является эндемичным для Дальнего Востока, он распространен в основном, в Дальневосточном федеральном округе, где в 2018 г. зарегистрировано 111 случаев в Приморском крае и территориях в бассейне реки Амур и его притоках, по 2 случая – в Уральском и Сибирском федеральных округах. Всего в 2018 г. зарегистрировано 115 больных клонорхозом, показатель заболеваемости составил 0,08 на 100 тыс. населения (в 2017 г. – 128 случаев (0,09)). В многолетней динамике заболеваемость клонорхозом характеризуется общей тенденцией к снижению. Среди заболевших в 2018 г. 48 случаев (0,13 на 100 тыс. населения) приходится на сельских жителей (2017 г. – 46 случаев). Среди детей до 17 лет зарегистрировано 7 случаев, показатель заболеваемости составил 0,02 на 100 тыс. детей данного возраста (в 2017 г. – 14 случаев (0,05)).



## **2. Основные результаты научных исследований в области гигиены, эпидемиологии, профилактической медицины**

### **2.1. Основные результаты научных исследований в области гигиены**

В 2018 году в соответствии с отраслевой научно-исследовательской программой Роспотребнадзора на 2016–2020 гг. «Гигиеническое научное обоснование минимизации рисков здоровью населения России» продолжены научные исследования по определению причинно-следственных связей между факторами среды обитания, образа жизни и показателями состояния здоровья населения; разработке и научному обоснованию методических подходов к оценке риска формирования профессиональной и профессионально обусловленной патологии в условиях комбинированного и сочетанного воздействия факторов производственной среды; разработке высокочувствительных селективных методов определения химических веществ в объектах окружающей и производственной среды и биологических средах, для обоснования маркеров экспозиции, применяемых при формировании доказательной базы негативного воздействия факторов.

По итогам исследований 2018 года в области гигиены разработано (пересмотрено) 58 нормативно-методических документов, 55 методических рекомендаций, 18 информационно-методических и информационно-аналитических писем федерального и регионального уровня внедрения, получено 28 патентов на изобретения и промышленные образцы, подано 8 заявок на регистрацию изобретений, баз данных и промышленных образцов, разработано 25 программных продуктов и баз данных.

*Научное обоснование комплексного анализа факторов риска, обеспечения гигиенической безопасности и разработка системы мероприятий по управлению риском воздействия неблагоприятных факторов среды обитания на состояние здоровья населения России*

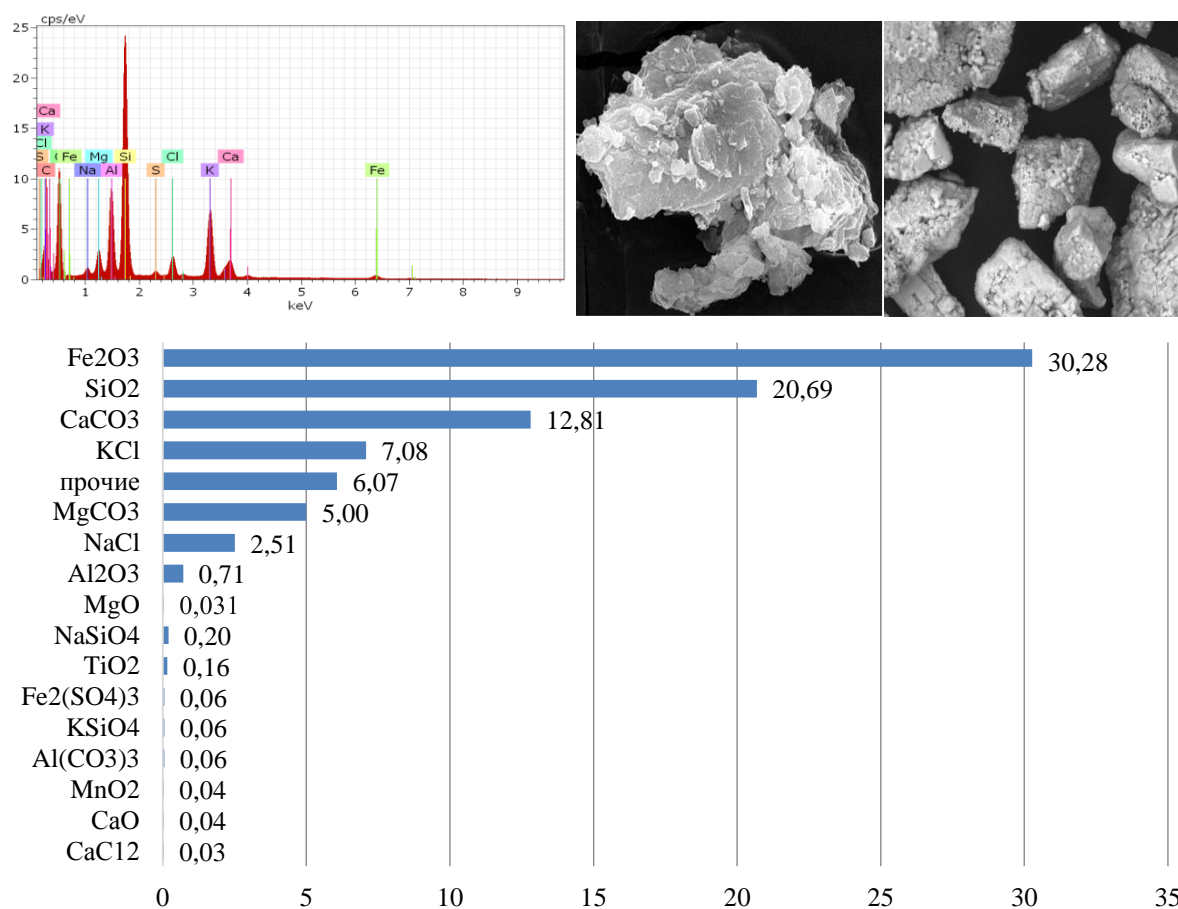
Обоснованы методические подходы к формированию профилей пылевых выбросов промышленных предприятий с учетом компонентного и дисперсного состава пылей для надежной идентификации источников загрязнения и формирования обоснованных программ производственного и государственного контроля за содержанием твердых частиц в атмосферном воздухе (рис. 108).

Проведены исследования загрязнения атмосферного воздуха и снежного покрова на стационарных постах г.г. Новосибирска, Кемерово, Барнаула, Томска. Отмечено повышенное содержание в воздухе взвешенных веществ, сажи, бенз(а)пирена. Установлено, что на содержание оксида и диоксида азота в приземном слое атмосферного воздуха существенное влияние оказывают метеорологические параметры (температурные инверсии, скорость ветра, наличие туманов). Высокая степень количественной взаимосвязи представленных параметров указывает на возможность формирования на территориях взаимно дополняющих систем мониторинга загрязнения атмосферного воздуха и снежного покрова.

Выполнены теоретические и экспериментальные исследования, включающие обоснование ряда оценочных показателей риск-ориентированного надзора для соблюдения требований гигиенической безопасности питьевого водоснабжения. Разработаны классификационные шкалы оценки поэтапных и конечных рисков, формирующихся в процессе производства питьевой воды, актуализированы гигиенические нормативы кремния и бора для питьевой и природной минеральной воды.

При проведении натуральных и модельных экспериментов выявлены основные закономерности и механизмы взаимодействия ключевых антропогенных загрязнителей (нефти и нефтепродуктов, тяжелых металлов, радионуклидов) с компонентами биоценоза пресноводной системы. В рамках научного исследования представлено

распределение антропогенных загрязнений между компонентами биоценоза с выявлением токсических эффектов и оценкой зависимости «доза-эффект». Полученные данные, зависимости, механизмы аппроксимируются на состояние здоровья населения, проживающего в экологически неблагоприятной среде.



**Рис. 108.** Спектрограмма, микрофотографии и профиль пылевого выброса предприятия

Выполнен анализ качества питьевой воды водоисточников нецентрализованных систем водоснабжения в районах интенсивной нефтедобычи. Установлено, что употребление воды неудовлетворительного качества может способствовать развитию различных риск-обусловленных заболеваний сердечно-сосудистой и костной систем, органов пищеварения, системы крови (значение индекса опасности (ИИ) до 5,7), а также формированию злокачественных новообразований (суммарный индивидуальный канцерогенный риск от  $3,5E-05$  до  $1,6E-04$ ).

Обоснована предельно допустимая концентрация (ПДК) общего органического углерода на уровне 5 мг/л в питьевой воде, на основе результатов пятилетнего мониторинга воды источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и после водоподготовки в крупных промышленных центрах Свердловской области; выполнена оценка риска здоровью населения, научный литературный обзор российских и международных исследований по вопросу нормирования изучаемого показателя в воде. Норматив проходит утверждение в установленном порядке. По результатам проведенного мониторинга установлены зависимости образования побочных продуктов дезинфекции от содержания органической составляющей воды и иных модифицирующих факторов, что позволило обосновать направление технологических решений по изменению водоподготовки. При сравнительной характеристике существующих показателей окисляемости воды (БПК<sub>5</sub>, ХПК, ПО) показано, что общий органический углерод наиболее точно отражает общую концентрацию органических

веществ, присутствующих в воде, а метод его определения является менее затратным и технологически доступным.

Продолжались натурные и экспериментальные исследования по изучению видового состава и взаимодействия микробных популяций в биоценозах почв внутригородских территорий, водоохраных зон рекреации и зон санитарной защиты транспортных магистралей. Полученные исследования позволили выявить особенности взаимодействия отдельных популяций в общем пуле микробиоты почв зон повышенного риска, определить эпидемиологически значимые показатели опасности почвы и индикаторные показатели по отдельным зонам рекреации и территориям с разной антропогенной нагрузкой, изменить классификацию почвы по категориям опасности.

Разработан и утвержден перечень ГН 1.2.3539–18 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды», куда вошли гигиенические нормативы содержания различных классов (гербициды, инсектициды, фунгициды и др.) действующих веществ пестицидов в пищевых продуктах и продовольственном сырье (включая импортируемую продукцию), в объектах окружающей среды (почва, вода, атмосферный воздух) и величины допустимых суточных доз (ДСД). Обобщение сведений, полученных в эксперименте по изучению миграционно-водного показателя вредности производного арилоксиалкарбоновых кислот в системе «почва – вода», позволило научно обосновать концентрацию действующего вещества в почве, гарантирующую переход в подземные воды в количестве, не превышающем ПДК в воде водных объектов.

Научно обоснованы гигиенические требования к персональным компьютерам и другим средствам информационно-коммуникационных технологий для детей и подростков в организациях, осуществляющих образовательную, культурно-развлекательную и оздоровительную деятельность; в них отражены современные подходы к оценке всего комплекса используемых технических средств обучения (компьютеры, ноутбуки, гаджеты, интерактивные доски) и основные сферы их активного использования в учебной и досуговой деятельности. Даны рекомендации по организации единого профилактического пространства для детей и подростков, использующих ПК и другие средства ИКТ, с целью профилактики общего и локального утомления, улучшения функционального состояния нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, а также предотвращения зрительного утомления и развития синдрома запястного канала.

Проведена оценка физиологической реакции школьников на воздействие смоделированных факторов образовательного процесса, что позволило получить новые знания о рисках их здоровью и наиболее информативных методах оценки напряжения слухового и зрительного анализатора. Сформированы базы данных по физиологическим реакциям школьников на воздействие модельных условий обучения по результатам диагностических обследований. Результаты исследований планируется использовать для актуализации гигиенических нормативов, регламентирующих требования к общеобразовательным организациям.

Обоснован алгоритм построения циклического меню и его оценки, сформированы базы данных по организации питания детей в кадетских корпусах Приволжского федерального округа; определен алгоритм оценки двигательной активности школьников на основе фиксации фактических энергозатрат посредством регистрации частоты сердечных сокращений и величины оксигенации крови. Разработан интернет-портал «Оценка двигательной активности школьников» (<http://physicalactivity.niig.su/>), на котором размещен калькулятор двигательной активности, позволяющий оценивать двигательный режим школьников и формировать рекомендации по его улучшению для составления оптимального режима дня (табл. 87).

**Рекомендуемое распределение двигательной активности школьников**

Категории двигательной активности	Мальчики (юноши), ч/сут.		Девочки (девушки), ч/сут.	
	учебный год	каникулярный период	учебный год	каникулярный период
Фоновая	8,0 ± 1,3	10,0 ± 1,2	8,0 ± 1,3	10,0 ± 1,2
Очень легкая	8,4 ± 2,1	5,0 ± 0,7	8,4 ± 2,1	5,6 ± 1,3
Легкая	2,1 ± 0,1	5,3 ± 0,7	4,3 ± 0,1	3,1 ± 0,3
Средняя	6,6 ± 0,3	4,6 ± 1,2	4,86 ± 0,3	6,5 ± 1,1
Итого	24,0	24,0	24,0	24,0

Впервые в едином формате показаны общие и специфические вопросы организации и проведения мероприятий по оценке состояния здоровья, физического развития, статуса питания, характера питания, адаптационных резервов детей и подростков, обучающихся в общеобразовательных учреждениях. Разработан алгоритм оценки риска отклонений в состоянии питания школьников (рис. 109).



**Рис. 109.** Алгоритм оценки риска отклонений в состоянии питания школьников

С целью оптимизации санитарно-гигиенического надзора за безопасностью игрушек в рамках ТР ТС 008/2011 «О безопасности игрушек» установлены уровни ДКМ цимата и этилцимата для детских игрушек, которые составляют 0,6 и 0,5 мг/дм<sup>3</sup> соответственно.

Для реализации намеченных Правительством Российской Федерации планов обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия на осваиваемых территориях Арктической зоны Российской Федерации обоснован порядок разработки и реализации мер по снижению заболеваемости и смертности населения, подвергающегося вредному воздействию стойких экотоксикантов в Арктической зоне Российской Федерации. Разработана концепция геопортала, включающего информацию о факторах среды обитания, состоянии здоровья населения, социально-экономических и медико-демографических показателях с применением информационно-аналитического инструментария и методов пространственной обработки данных. На основе анализа основных показателей санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъектах Арктической зоны Российской Федерации за 2007–2017 гг. подготовлен информационный бюллетень «Состояние здоровья населения и факторов среды обитания населения Арктической зоны Российской Федерации».

Пересмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Актуализированы гигиенические требования к жилым помещениям и помещениям общественного назначения, к отоплению, вентиляции, микроклимату и воздушной среде помещений, к естественному и искусственному освещению и инсоляции, к инженерному оборудованию. Это позволит устранить разночтения в нормативных документах и повысит эффективность расследования жалоб граждан.

Проведены исследования, направленные на совершенствование надзора и контроля за источниками электромагнитных полей (ЭМП) радиочастотного диапазона, создаваемых передающими радиотехническими объектами (ПРТО), что обусловлено существенно возросшей плотностью размещения ПРТО в городах и населенных пунктах, увеличивающейся электромагнитной нагрузкой на население. С учетом тенденций развития излучающей техники проведена корректировка методик определения уровней ЭМП радиочастот на селитебных территориях расчетными и инструментальными методами, подготовлены проекты новых редакций методических документов.

*Научное обоснование системы оценки и управления рисками, связанными с продовольственной безопасностью, для здоровья населения Российской Федерации*

Научно обоснованы методические подходы к гармонизации гигиенических нормативов содержания химических веществ в пищевых продуктах с учетом рисков для здоровья населения, в результате чего получены следующие виды нормативов: идентичные (полностью аналогичные по методическим подходам, критериям установления и числовым значениям), унифицированные (аналогичные по методическим подходам, критериям установления, но отличающиеся по форме представления (например, 0,1 мг/кг и 100 мкг/кг), согласованные стандарты, сопоставимые стандарты (гигиенические нормативы для пищевой продукции).

Обоснованы критерии безопасности (МДУ) для N-нитрозодибутиламина, N-нитрозодипропиламина, N-метилэтилнитрозамина, суммы N-нитрозодиметиламина (НДМА) и N-нитрозодиэтиламина (НДЭА). Максимально допустимые уровни N-нитрозаминов установлены в соответствии с основными принципами анализа риска на базе релевантной научной информации, с применением современных методов.

Научно обоснованы максимально допустимые уровни содержания фталатов в молоке, упакованном в ПВХ-материалы.

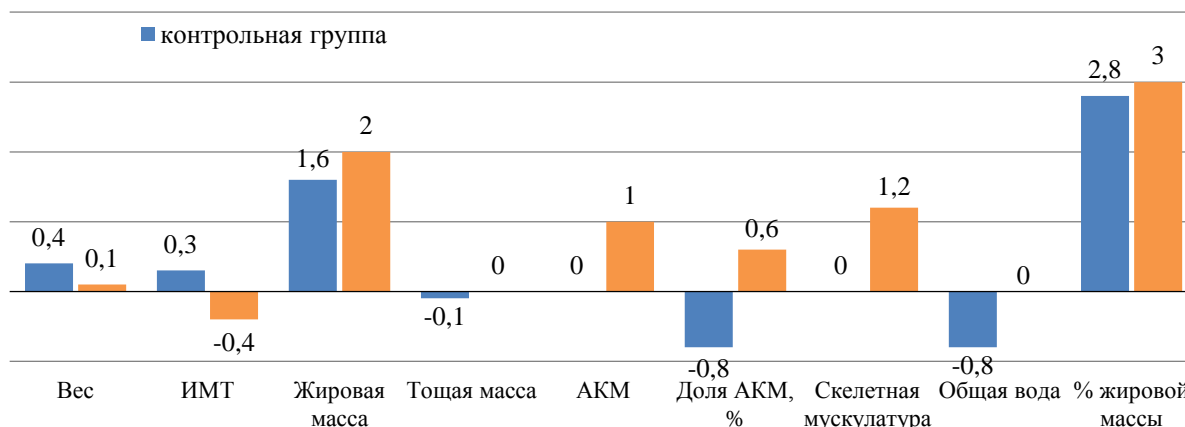
В рамках развития методов микробиологического контроля качества пищевой продукции произведено выделение ДНК микроорганизмов рода *Salmonella* из образцов продуктов питания. Подготовлена библиотека по идентификации и генотипированию генов антибиотикорезистентности энтеробактерий. Проведено изучение генов антибиотикорезистентности серотипов энтеробактерий *Salmonella enterica*. Идентифицированы внутренние фрагменты генов, кодирующих МβЛ двух распространенных типов: NDM и IMP у *Salmonella infantis*, выделенной из пищевой продукции (крылья куриные). К наиболее важным тенденциям следует отнести увеличение частоты выделения карбапенемаз, прежде всего, относящихся к классу В – металло-бета-лактамаз. Установлено наличие генов антибиотикорезистентности приобретенных карбапенемаз группы KPC и группы OXA-48-подобных у *Salmonella* группы С, выделенной из пищевой продукции.

На основе анализа результатов отечественных и зарубежных эмпирических исследований проведен сравнительный анализ методик обработки и анализа данных, собранных методом дневников питания (food diary), о фактическом потреблении пищевых продуктов. Обоснована методика агрегирования качественных данных о фактическом питании, полученных с помощью заполнения дневников питания, на основе адаптированного подхода. Предложен метод перевода качественных данных о фактическом питании в количественные показатели для задач оценки экспозиции вредных факторов. Обоснованы требования к информационной базе данных о фактическом питании населения.

Научно обоснована методология оценки натуральных концентрированных пищевых продуктов (НКПП) из растительного и белкового сырья, содержащих комплекс биологически активных веществ (витаминов и минералов), компенсирующих их недостаток в обычном рационе питания. Разработаны методы математического моделирования для определения индивидуальных доз витаминов и минеральных веществ с целью коррекции витаминно-минеральной насыщенности организма конкретного человека, профессиональной (или иной) группы с учетом индивидуального состояния детоксикационной и антиоксидантной систем организма. Указанные методы позволяют осуществлять разработку и производство НКПП с заданными свойствами. Предложенный подход направлен на оптимизацию питания как отдельного человека, так и целой группы людей, объединенных по профессиональным, территориальным и другим признакам.

Разработаны методические подходы по организации питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах Арктической зоны Российской Федерации. С учетом требований нормативных документов и результатов научных исследований рассчитаны потребности в пищевых веществах и энергии детей коренного и некоренного населения с учетом сезонности и рекомендуемое поступление минералов и витаминов (в сутки) в рационе детей. Предложено при разработке меню в дошкольных и общеобразовательных учреждениях включать в цикличное меню национальные блюда, учитывающие сложившиеся вкусовые предпочтения и пищевые привычки, национальные особенности культуры питания коренного населения.

Разработан и апробирован способ оценки эффективности рационов лечебно-профилактического питания (ЛПП) для работающих приоритетных профессий медной металлургии. Показана эффективность разработанных рационов ЛПП по улучшению антропометрических показателей, углеводного и жирового обменов, токсической нагрузки свинца, функций бронхолегочной и сердечно-сосудистой систем (рис. 110).



**Рис. 110.** Динамика показателей компонентного состава тела у основной (с ЛПП) и контрольной группы (без ЛПП), %

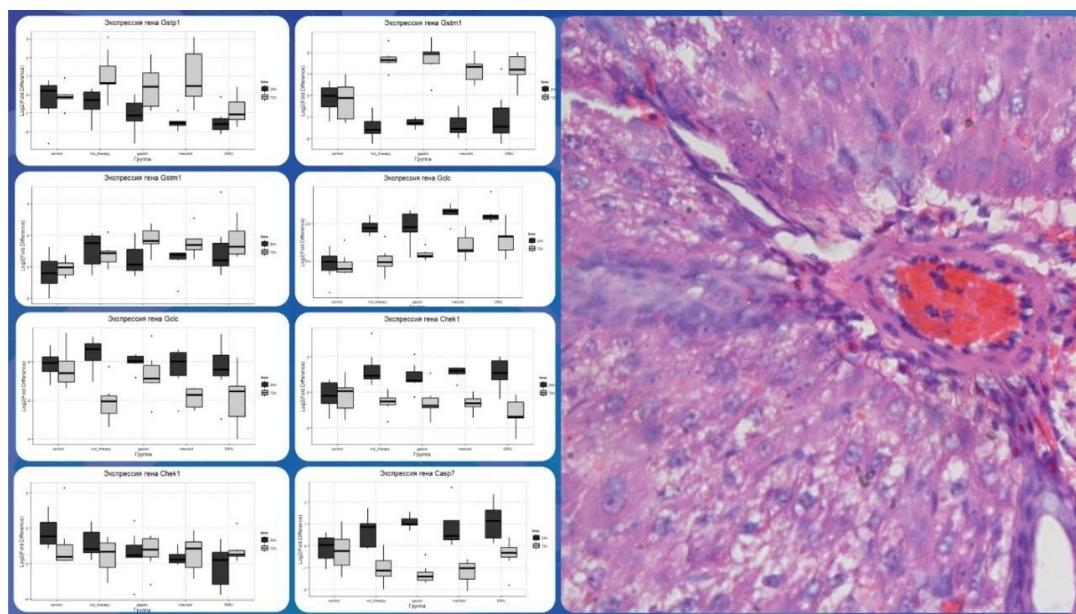
В результате анализа баз данных о нарушениях обязательных требований нормативных документов предприятий общественного питания, данных аудитов и экспертно-консультативных работ по предприятиям общественного питания установлены типичные несоответствия, которые связаны с нарушением поточности, проведением входного контроля, контроля параметров технологического процесса и ведения записей, хранения, процедур мойки и дезинфекции помещений, оборудования, инвентаря и оказывают влияние на выпуск безопасной пищевой продукции. Проведен сбор и анализ данных о несоответствующей пищевой продукции при ее обороте (производство, хранение, транспортировка) в Свердловской области. Разработана структура вероятного экономического ущерба при обороте недоброкачественной пищевой продукции.

*Научное обоснование комплексных мер по оценке и управлению риском для здоровья работающего населения в ведущих отраслях экономики на основе совершенствования персонафицированной системы мониторинга вредных производственных факторов и состояния здоровья*

Широкое распространение методики магнитно-резонансной томографии – высокоинформативного метода диагностики состояния структуры и функций организма – требует актуализации требований гигиенического контроля физических факторов (постоянное магнитное поле, изменяющиеся магнитные поля, электромагнитное излучение, создаваемое ПЭВМ, шум, световая среда), воздействующих на медицинский персонал. Актуализирован перечень контролируемых физических факторов при работе МРТ; сформулированы общие требования к проведению измерений применительно к зонам нахождения персонала при выполнении им своих функций; конкретизированы требования к средствам измерения, подготовке инструментального контроля, его проведению и оформлению полученных результатов. Разработанные требования обеспечивают получение сопоставимых данных по условиям труда медицинских работников, занятых в кабинетах МРТ, оборудованных томографами различных модификаций.

Впервые на предприятиях по добыче сульфидных медно-никелевых, медно-цинковых руд и железистых кварцитов определены особенности выполнения оценки профессионального риска для здоровья работников и содержание мероприятий по управлению риском в зависимости от конкретного вида производства, индивидуальных производственных и непроизводственных факторов. Представлена последовательность выполнения предварительной оценки риска, детальная характеристика факторов трудового процесса при подземной добыче полиметаллических руд и особенности оценки класса каждого фактора в зависимости от вида добываемой руды и профессии работника.

На основе анализа экспрессии генов системы глутатиона, сигнализации окислительного стресса, апоптоза и клеточного цикла обоснованы ранние донозологические критерии диагностики токсического гепатита, которые позволяют определять тяжесть заболевания на стадии раннего молекулярного ответа. Сравнение экспрессионной активности изучаемых генов позволяет определить характер и этиологию поражения для последующего подбора оптимальной персонализированной терапии (рис. 111).



**Рис. 111.** Уровень представленности транскриптов РНК у крыс с токсическим гепатитом в зависимости от этиологии поражения, морфологическая картина

В рамках исследований по оценке профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости на предприятиях ресурсодобывающей отрасли, расположенных в Арктической зоне Российской Федерации, изучены особенности воздействия холода на организм человека при работах на открытом пространстве и в неотапливаемых помещениях. Обоснован регламент методических подходов к организации условий труда в экстремальных условиях Севера. Впервые разработаны санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда, организации производственных процессов и содержанию производственных объектов в Арктической зоне Российской Федерации.

Установлены молекулярно-генетические и биохимические маркеры течения вибрационной болезни и пылевой патологии легких в зависимости от чувствительности пациентов к действию вибрации и промышленного аэрозоля. Выявлены особенности функционального состояния эритроцитов, иммунного статуса, метаболизма соединительной ткани и генетического полиморфизма у лиц, имеющих различную чувствительность к вибрации и промышленному аэрозолю после прекращения их воздействия. Разработаны рекомендации по оптимизации методов наблюдения за больными вибрационной болезнью и пылевой патологией легких, разработаны индивидуальные схемы наблюдения и реабилитации.

Разработаны концептуальные и методические основы системы медицинского наблюдения (с обоснованием этапности и регламентированного объема лабораторных исследований) за работниками различных животноводческих производств подвергающимся повышенной микробной нагрузке условно-патогенными микроорганизмами (возбудителями оппортунистических инфекций). Получены новые научные данные о предикторах профессионального риска развития



иммуноопосредованной патологии у работников различных животноводческих производств (рис. 112).



ХНЗ – хронические неинфекционные заболевания; ИА – индекс аллергизации; ИИР – индекс иммунорегуляции; ИС – иммунная система; ПМО – периодический медицинский осмотр

**Рис. 112.** Алгоритм выбора объема медицинских мероприятий с учетом микробиологического риска

Впервые на основе комплексных клинко-гигиенических исследований проведено ранжирование изученных животноводческих производств по уровням профессионального риска, что может быть использовано в разработке системного подхода к стратегии социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Научно обоснована и разработана программа гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий на различных животноводческих производствах и оптимальная модель медицинского обслуживания работников.

Проведена количественная оценка микробиологического фактора производственной среды работников основных животноводческих производств с обоснованием критериев и показателей профессионального риска по величине суммарной микробной нагрузки условно-патогенными микроорганизмами. Научно обоснована и разработана система комплексной профилактики нарушений здоровья у работников животноводства, основанная на этапности и регламентированном объеме медицинского обследования в зависимости от уровня микробиологического риска. Разработана информационная программа по формированию групп динамического наблюдения при проведении периодических медицинских осмотров работников.

Изучено влияние условий труда и состояние здоровья работников зерно- и молокоперерабатывающего производства, подверженных воздействию комплекса вредных факторов производственной среды (классы 3.2 и 3.3) (табл. 88).

Категорирование риска по классам условий труда позволило установить, что профессиональный риск здоровью основного состава работников молокоперерабатывающих предприятий с учетом комплексного воздействия производственных факторов оценен как средний (существенный), для аппаратчиков производства сухого молока как высокий (непереносимый).

**Априорная оценка профессионального риска здоровью работников основных профессиональных групп молокоперерабатывающего производства**

Профессии	Класс условий труда по Р 2.2.2006–05	Индекс профзаболеваний	Категория профессионального риска
Аппаратчик пастеризации и охлаждения молока	3.2	0,12–0,24	Средний (существенный) риск
Изготовитель творога	3.2	0,12–0,24	Средний (существенный) риск
Операторы линии розлива молока	3.2	0,12–0,24	Средний (существенный) риск
Изготовители молочной продукции на предприятиях малой мощности	3.2	0,12–0,24	Средний (существенный) риск
Аппаратчик производства сухого молока	3.3	0,25–0,49	Высокий (непереносимый) риск

Получены научные данные о биологическом возрасте, определены факторы, влияющие на его величину, для работников металлургических предприятий Уральского региона. Фактическая разница между биологическим и паспортным возрастом может составлять более 10 лет. В развитие данной тематики и перехода к разработке проблемы раннего старения работающего населения выполнена работа по выявлению маркеров ранних изменений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы, а также раннего выявления онкологических заболеваний. Акценты поставлены на сравнительный анализ влияния факторов производственной среды, поведенческих и социально-экономических факторов с целью развития подходов к оценке многокомпонентных рисков и системы социально-гигиенического мониторинга.

Обоснован системный подход к оценке и управлению канцерогенной опасностью факторов производственной среды на основе критериев приемлемости риска с поэтапной реализацией комплекса санитарно-гигиенических и медико-профилактических мероприятий. Дана сравнительная оценка канцерогенной опасности развития злокачественных новообразований в медеплавильном производстве с различными технологическими процессами (шахтная плавка, плавка в отражательных печах, плавка в «жидкой ванне»), которая показала, что при всех существующих способах получения черновой меди канцерогенные риски, обусловленные экспозицией к мышьяку, кадмию, свинцу, хрому (VI), бенз(а)пирену, находятся в неприемлемом диапазоне, даже при соответствии условий труда по химическому фактору допустимому классу. Для большинства профессий, занятых в плавильных цехах, использующих шахтную и отражательную плавку, ингаляционные канцерогенные риски при 25-летнем стаже работы в 18,0 и 29,0 раз, соответственно, превышают приемлемый уровень, тогда как при плавке в «жидкой ванне» превышение составляет 5,2 раза. Полученные результаты позволяют рекомендовать в целях снижения канцерогенных рисков для работающих и увеличения приемлемого стажа работы замену отражательных и шахтных печей на печи с плавкой в «жидкой ванне». Установленные в исследованиях приоритетные канцерогенные факторы использованы для обоснования дополнительных обследований групп профессионального канцерогенного риска на предикторы онкогенеза в рамках периодических медицинских осмотров и дальнейшего диспансерного наблюдения.

На основании эпидемиологических исследований установлены и параметризованы зависимости распространенности профессиональных и

профессионально обусловленных заболеваний от условий труда у работников различного возраста и стажа. В качестве воздействующих факторов рассмотрены физические (шум, вибрация) и химические факторы (ароматические углеводороды – бензол, ксилол, толуол, этилбензол, сивинит). Получено 150 достоверных парных моделей «экспозиция – ответ» с учетом деления групп по стажу и возрасту. Параметры зависимостей были использованы для моделирования нарастания (эволюции) риска в процессе трудовой деятельности. Разработаны программы медико-профилактических мероприятий (в т. ч. периодических медицинских осмотров) для работников различных промышленных предприятий.

*Оценка комбинированного и комплексного воздействия  
вредных факторов среды на организм*

В рамках фундаментальных исследований по изучению мутагенной активности комбинации действующих веществ пестицидов проведено экспериментальное изучение комбинаций 4 действующих веществ (имидаклоприда, имазалила, тебуконазола и тиабендазола) в микроядерном тесте *in vivo* и в тесте Эймса, проведена статистическая обработка результатов исследования генотоксической активности. Полученные результаты позволили оценить комбинированное воздействие веществ с точки зрения потенциальной мутагенной активности.

По результатам изучения влияния выбросов алюминиевого и кремниевого производств на состояние здоровья населения у детей выявлены особенности клеточного звена иммунитета, отвечающего за апоптоз. Обоснованы иммунологические маркеры эффекта для гигиенической диагностики реакций гиперчувствительности. Доказано, что изменение структуры и уровней белков плазмы крови имеет достоверную связь с повышенным содержанием алюминия в моче (в 3 и более раза выше референтного уровня). Выполнен генетический анализ экспрессии генов протеомного профиля у детского населения, экспонированного алюминием, что позволило выявить особенности спонтанной и индуцированной алюминием экспрессии генов патогномичных клеток минорного протеомного профиля плазмы по отношению к контрольным образцам.

Обоснован профиль биомаркеров нейротоксического эффекта у детей с повышенным содержанием марганца в крови и алюминия в моче (в 1,5–1,7 раза выше референтного уровня). Маркерами экспозиции являются: повышение миелопероксидазы в сыворотке крови (нарушение защиты ДНК ядра от свободных радикалов кислорода); повышение нейронспецифической энolahзы в сыворотке крови (наличие воспалительной реакции в нейронах); повышение содержания глутаминовой кислоты и ацетилхолина в сыворотке крови и ионизированного кальция в цельной крови (нарушение синаптической передачи нервных импульсов); повышение уровня нейротропина-3 в сыворотке крови (нарушение процесса восстановления поврежденных нейрональных структур).

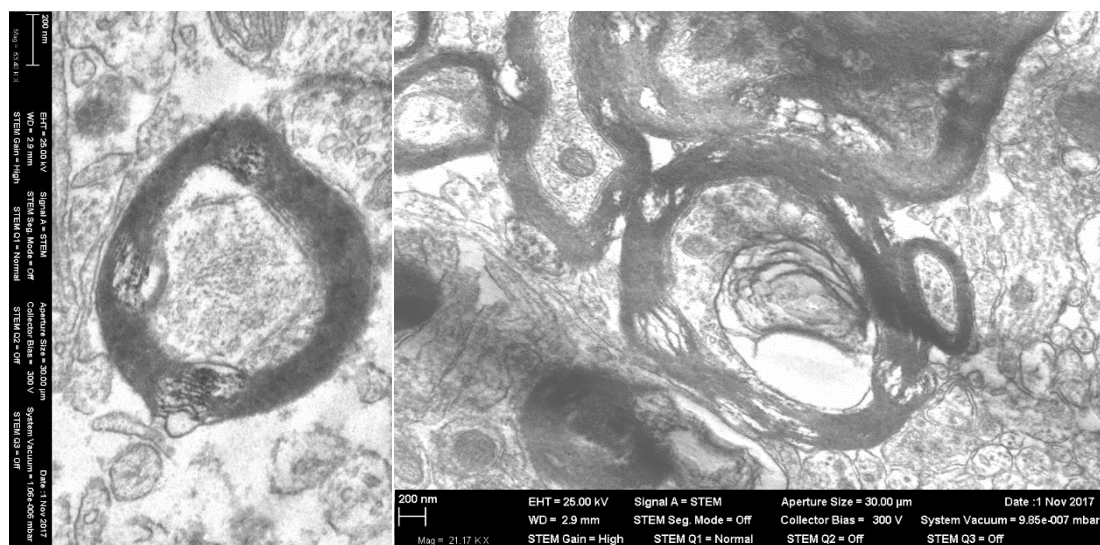
Оценка опасности наноразмерного оксида магния показала, что вещество (CAS № 1309-48-4, производитель Sigma-Aldrich (США) в порошкообразном виде по комплексу критериев (размер частиц < 50 нм, обладание генотоксичностью, способностью генерировать АФК, вызывать экспрессию белков и накапливаться в тканях печени), обладает высокой степенью потенциальной опасности.

С позиций профилактической токсикологии и оценки рисков для здоровья, обусловленных воздействием наночастиц NiO, была показана генотоксичность *in vivo* при низком уровне экспозиции, при котором общетоксическое действие мало выражено. По-видимому, для наночастиц NiO не столько общая токсичность, сколько генотоксичность (возможная канцерогенность) должна рассматриваться как лимитирующий риск.

Обоснован норматив среднесуточной ПДК в воздухе рабочей зоны для диоксида железа (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) в форме наночастиц на уровне 0,4 мг/м<sup>3</sup>.

Проведен субхронической эксперимент, в котором белые крысы подверглись повторным внутрибрюшинным инъекциям водного раствора ацетата свинца и масляного раствора бенз(а)пирена в двух дозировках как изолированно, так и в различных комбинациях, что вызвало развитие умеренно выраженной интоксикации с некоторыми признаками, типичными для свинцовой интоксикации. Теоретически и с учетом полученных данных обоснована концептуальная модель влияния сопутствующей свинцовой экспозиции на биотрансформацию бенз(а)пирена. Апробирована и аттестована методика измерений массовой концентрации бенз(а)пирена и его метаболитов в крови, тканях и выделениях методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

В токсикологических экспериментах показано, что реагирование организма лабораторных животных на воздействие наночастиц оксида никеля соответствует общим паттернам. Особо следует отметить типичные изменения цитологических и некоторых биохимических характеристик при однократной интратрахеальной инстилляцией или при подострой и хронической ингаляциях, нарушения нервной деятельности, предположительно связанные с возможностью проникновения в мозг никеля из крови, в которой его концентрация повышена в результате солиubilизации металло-оксидных наночастиц в биологических средах, а при ингаляционной экспозиции также с доказанным транспортом самих наночастиц со слизистой носа по ольфакторному тракту и с повреждением соответствующих структур мозга (рис. 113).



**Рис. 113.** Участки демиелинизации волокон обонятельной луковицы головного мозга крысы после 3 месяцев ингаляции наночастиц NiO в концентрации 0,23 мг/м<sup>3</sup> (ПЭМ, увеличение \*21170)

#### *Совершенствование методов количественного определения и контроля загрязнителей окружающей среды*

Для биологического мониторинга сред человека и формирования доказательной базы негативного влияния факторов среды обитания на здоровье населения разработаны методики на основе метода масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (ИСП-МС), позволяющие определять содержание массовых концентраций редкоземельных элементов в крови:

а) методика, позволяющая определять содержание иттрия в крови в диапазоне 0,1–50 мкг/л, лантана, церия – 0,2–50 мкг/л, празеодима – 0,015–50 мкг/л, неодима – 0,1–

50 мкг/л, самария – 0,025–50 мкг/л, европия – 0,015–50 мкг/л, гадолиния, тербия, диспрозия, эрбия – 0,025–50 мкг/л, гольмия, иттербия и лютеция – 0,015–50 мкг/л с относительной погрешностью от 11 до 39 %;

б) методика, позволяющая определять содержание в крови массовые концентрации ниобия и тантала в диапазоне 0,25–10 мкг/л с погрешностью 19–22 %.

Разработана методика измерений массовых концентраций ниобия и тантала в воздухе рабочей зоны методом ИСП-МС при отборе 0,01–0,6 мг/м<sup>3</sup>, позволяющая определять ниобий в диапазоне 0,00002–100 мг/м<sup>3</sup>, тантал – 0,00002–250 мг/м<sup>3</sup> с погрешностью 24 %. Методика позволяет определять содержание металлов в среднесменных и максимально разовых пробах воздуха рабочей зоны, расширить диапазон определяемых концентраций.

Разработана селективная и высокочувствительная методика с относительной погрешностью не более 24–30 % для измерений массовых концентраций фталатов в мясных консервах для детского питания в диапазоне концентраций для диметилфталата 0,003–3 мг/кг, диэтилфталата – 0,0075–3 мг/кг, дипропилфталата – 0,006–3 мг/кг, ди-н-бутилфталата – 0,0015–3 мг/кг, бензилбутилфталата – 0,0075–3 мг/кг, дипентилфталата – 0,006–3 мг/кг, дигексилфталата – 0,006–3 мг/кг, дигептилфталата – 0,003–3 мг/кг, ди(2-этилгексил)фталата – 0,006–3 мг/кг. Обоснованы условия эффективного разделения фталатов на жидкостном хроматографе. Выполнена идентификация индивидуальных фталатов на масс-спектрометрическом детекторе с тройным квадруполем LC/MS 6460 (Agilent Technologies), определены родительские и дочерние ионы (основные и подтверждающие). Отработаны условия эффективного извлечения фталатов из образцов мясных консервов, сухих молочных смесей и молочных каш методом жидкостной экстракции.

Разработаны способы, позволяющие быстро и надежно решить проблему деструкции сложной органической матрицы, составляющей основу пищевых продуктов. Развитие и методическое обеспечение способа необходимо для выработки единообразных подходов к выбору оптимальных условий минерализации для широкого круга объектов и подготовки минерализата к анализу с учетом особенностей микроволнового воздействия на матрицу образца и инструментальных возможностей метода.

Разработана высокочувствительная технически доступная методика определения бутанола-1, метанола и метил-трет-бутилового эфира в пробе воздуха. Диапазон анализируемых концентраций позволяет устанавливать присутствие бутанола-1, метанола и метил-трет-бутилового эфира в воздухе на уровнях в 10 раз ниже предельно допустимых значений. Данное обстоятельство позволяет рекомендовать разработанную методику для получения объективной картины санитарно-гигиенической ситуации городских территорий с плотным транспортным потоком.

### *Научно-методическое обеспечение радиационной безопасности населения России*

Важность и необходимость научных исследований в области радиационной гигиены и радиационной безопасности населения определяются реализацией Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года», предусматривающей дальнейшее развитие атомной отрасли и устранение негативных последствий предыдущих лет ее развития; внедрением новых видов высокодозовых исследований в медицине; наличием населенных пунктов с высокими дозами облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения; территорий, загрязненных в результате аварии на ПО «Маяк» и ЧАЭС; возросшими угрозами радиационного терроризма, особенно при проведении массовых спортивных мероприятий; угрозой трансграничного переноса радионуклидов при авариях в государствах, сопредельных с Российской Федерацией.

Выполнен анализ и научное обоснование возможности практического внедрения новых законодательных актов в нормативно-методическое обеспечение радиационной безопасности Российской Федерации. Разработан проект глоссария к первой редакции

Норм радиационной безопасности (НРБ-2019), основополагающего документа в области радиационной безопасности населения. Этот документ максимально приближен к международным документам МАГАТЭ и МКРЗ, регулирующим вопросы радиационной безопасности населения.

Продолжены научные исследования по вопросам оптимизации аварийного реагирования на ядерные и радиологические угрозы в Российской Федерации. Разработан проект сборника нормативно-методических документов, регламентирующих вопросы аварийного реагирования, в который вошли действующие документы, касающиеся вопросов ликвидации последствий аварий на ПО «Маяк» и на Чернобыльской АЭС.

Разработан проект Руководства по организации санитарно-гигиенических мероприятий при радиационных авариях с учетом разрабатываемых НРБ-2019 и соответствующих рекомендаций МАГАТЭ. Впервые проанализированы санитарно-гигиенические требования по ликвидации аварий на нерадиационных объектах и при трансграничном сценарии развития аварии.

Получили дальнейшее развитие научное обоснование и разработка критериев перехода населения территорий Российской Федерации, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие радиационных аварий и катастроф, от состояния проживания в условиях радиационной аварии к условиям нормальной жизнедеятельности. Разработан проект перечня пострадавших вследствие аварии на Чернобыльской АЭС населенных пунктов Российской Федерации, предназначенных к переходу от состояния проживания в условиях радиационной аварии к условиям нормальной жизнедеятельности.

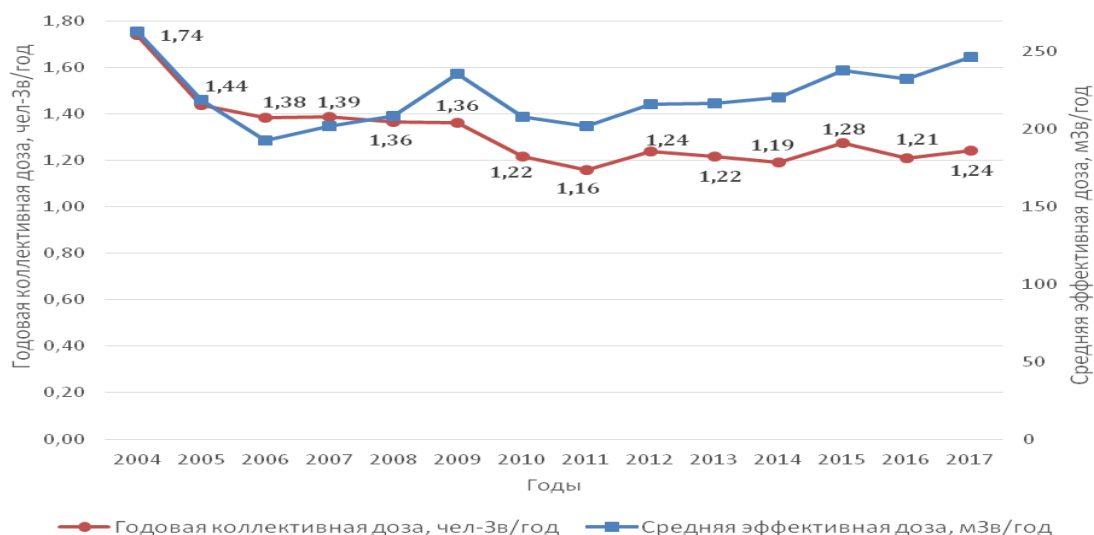
Продолжены научные исследования по оценке риска при медицинском облучении с целью усовершенствования и дополнения существующей методики использования эффективной дозы для целей радиационной защиты при медицинском облучении. Начался целевой сбор данных об уровнях облучения пациентов и материально-технического оснащения лучевой диагностики в отдельном регионе – Ленинградской области. Анализ такой информации позволит установить региональные референтные диагностические уровни, выявить рентгеновские кабинеты с аномально высокими дозами облучения пациентов и разработать комплекс мер по оптимизации защиты пациентов от медицинского облучения и обеспечению качества выполнения рентгенорадиологических исследований (табл. 89).

Таблица 89

#### Средние годовые дозы медицинского облучения, по данным № 3-ДОЗ, мЗв/год

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
СИД, мЗв на процедуру	0,35	0,35	0,33	0,26	0,26	0,26	0,27	0,28

Продолжались научные исследования по оценке радиационной безопасности населения в прилегающих к проведению мирных ядерных взрывов местах. Разработан проект Изменений 1 и 2 в СанПиН 2.6.1.2819–10 «Обеспечение радиационной безопасности населения, проживающего в районах проведения (1965–1988 гг.) ядерных взрывов в мирных целях». Проект документа приведен в соответствие с изменениями к Федеральному закону от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и постановлением Правительства Российской Федерации от 19 октября 2012 г. №1069 г. Москва «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов». Эффективность выполненных исследований характеризуется постепенным снижением доз облучения техногенными ИИИ (рис. 114).



**Рис. 114.** Изменение средних индивидуальных эффективных и годовых коллективных доз персонала группы А в период с 2004 по 2017 г.

В 2018 г. продолжилось совместное сотрудничество ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева, специалистов из Агентства по радиационной защите Швеции (Swedish Radiation Safety Authority, SSM) и Лундского университета (Швеция, г. Мальмо). В рамках международного сотрудничества 28.02.2018–01.03.2018 состоялась встреча с сотрудниками группы медицинской радиационной физики Лундского университета. В ходе совещания обсуждались вопросы двустороннего сотрудничества в области исследования территорий, загрязненных в результате аварии на ЧАЭС и медицинского облучения.

*Научное, информационно-аналитическое и методическое обоснование организации надзорной деятельности на основе внедрения риск-ориентированных технологий*

Обоснованы научно-методические подходы, критериальные показатели и рекомендации по использованию методов и технологий оценки, управления и контроля риска для здоровья населения на основе установления уровней приемлемого риска и экономических инструментов обоснования принятия управленческих решений на федеральном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Разработана модель управления риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью промышленных предприятий на основе установления уровней приемлемого риска и экономических инструментов обоснования принятия управленческих решений. Обоснованы научно-методические и организационные подходы к разработке и внедрению форм самоконтроля с использованием санитарно-эпидемиологических аудитов на крупных предприятиях (АО «НЛМК-Урал», АО «Сафьяновская медь», АО «Уралэлектромедь», ОАО «Жировой комбинат»), технологий контроля в сфере надзорной деятельности в рамках развития модели риск-ориентированного надзора.

На основе опыта реализации комплекса адресных медико-профилактических мер управления риском развития заболеваний, обусловленных химическим загрязнением среды обитания, у детей раннего, дошкольного возраста и беременных женщин, обобщены научно-методические и организационные подходы к повышению результативности и эффективности адресных медико-профилактических мер и обеспечению их внедрения, развития и тиражирования в субъектах Российской Федерации, для которых характерно повышенное химическое загрязнение среды

обитания (на примере Свердловской, Оренбургской областей, Красноярского края и Республики Северная Осетия – Алания). Отработаны научно-методические подходы и обоснованы фоновые концентрации содержания токсичных веществ (свинец и кадмий) в биосредах организма (кровь и моча) у детей дошкольного возраста для обеспечения биомониторинга в системе медико-профилактических мероприятий управления риском для здоровья в связи с химическим загрязнением среды обитания (на примере Свердловской области).

Предотвращенный ущерб в результате реализации медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья населения в связи с химическим загрязнением среды обитания металлургическими предприятиями достиг 8,5 рублей на каждый рубль затрат за счет снижения в 2–4 раза продолжительности и кратности заболеваний у детей и беременных женщин, включенных в программу реабилитации здоровья населения, проживающего в зонах влияния металлургических предприятий.

В развитие риск-ориентированной модели санитарно-эпидемиологического надзора обоснована методология организации дифференцированного надзора за безопасностью продукции на базе классификации продукции по риску причинения вреда здоровью человека. Разработаны пакет проектов нормативно-методических документов и два прикладных программных продукта для количественной оценки риска здоровью потребителей и организации дифференцированного надзора за безопасностью продукции на базе классификации продукции по риску причинения вреда здоровью человека.

Изучен международный и российский опыт проведения санитарно-эпидемиологического аудита (оценки соответствия санитарным требованиям), в т. ч. опыт использования его результатов при осуществлении надзорной деятельности. Подготовлены предложения по организации и использованию результатов санитарно-эпидемиологического аудита при осуществлении риск-ориентированного надзора с целью одновременного снижения административных нагрузок на бизнес и контрольно-надзорные органы и минимизации рисков причинения вреда здоровью граждан.

## **2.2. Основные результаты научных исследований в области эпидемиологии, профилактической медицины**

Научно-исследовательские организации Роспотребнадзора осуществляют научное и методическое обеспечение функций Роспотребнадзора, связанных с профилактикой и снижением заболеваемости инфекционными и паразитарными болезнями в Российской Федерации. Исследования и разработки ориентированы на определение современных тенденций развития эпидемического процесса, мониторинг возбудителей инфекций и совершенствование лабораторной диагностики, изучение особенностей иммунного статуса человека при инфекционных заболеваниях и при проведении специфической профилактики, разработку диагностических, профилактических и лечебных препаратов.

### *Научно-методическое обеспечение эпидемиологического надзора за инфекционными заболеваниями, управляемыми средствами специфической профилактики*

*Корь, краснуха, парвовирусная инфекция.* Апробирована и показана эффективность разработанной методики пробоподготовки при выделении РНК вируса кори с использованием набора реактивов, применяемого в рутинной практике, что позволит снизить стоимость исследования по полногеномному секвенированию. Установлено, что в Российской Федерации и в некоторых странах СНГ в 2018 г. в основном циркулировали штаммы вируса кори генотипов D8 (47,02 %), и B3 (47,34 %).



Получены средние аттестованные значения и допустимые диапазоны колебаний измеряемых показателей контрольных образцов (антител IgM, IgG против кори и краснухи) для тест-систем ИФА, используемых лабораторной сетью ВОЗ по надзору за корью/краснухой (Россия, СНГ), что позволит разработать инструкцию по применению контрольных образцов. Таким образом, сделан важный шаг к созданию единой системы контроля качества серологических исследований методом ИФА в отношении кори/краснухи (рис. 115).



**Рис. 115.** Внутренние лабораторные контроли для проведения иммуноферментного анализа по выявлению противокоревых антител класса IgG. Флаконы с коричневыми крышками содержат сыворотки с различными оттитрованными концентрациями антител IgG. Флаконы с белыми крышками – отрицательные контроли

Расшифрована этиология вспышки кори в Олонецком районе Республики Карелия (в том числе среди сотрудников больницы), вызванной вирусом кори генотипа D8 Gir Somnath. Доказано, что первый случай кори был пропущен, диагноз кори у больного был лабораторно подтвержден только через месяц от начала болезни.

Внедрен алгоритм проведения сероэпидемиологического анализа состояния коллективного иммунитета к вирусам кори и краснухи в группах риска (медицинские работники и студенты медицинских вузов).

Широкая распространенность парвовирусной инфекции в СЗФО (24,9 %) требует проведения дифференциальной диагностики с краснухой, что свидетельствует о необходимости лабораторного подтверждения диагноза «краснуха» в каждом случае, особенно на этапе элиминации кори/краснухи. Показано, что инфицирование парвовирусом B19 детей при аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток может приводить к ухудшению приживляемости трансплантата и отягощению течения основного заболевания (острые лейкозы).

*Ветряная оспа.* В Российской Федерации, где прививки против ветряной оспы проводятся в соответствии с Календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям, определены эпидемиологические характеристики ветряной оспы в г. Москве (на этапе внедрения вакцинопрофилактики в региональный календарь профилактических прививок).

*Дифтерия, коклюш.* В России сохраняется резервуар возбудителя дифтерии. В 2018 г. зарегистрировано три больных легкой формой и три носителя возбудителя дифтерии (Самарская, Челябинская области, Ханты-Мансийский АО – Югра (ХМАО – Югра)). Обращает на себя внимание циркуляция в г. Нижневартовске (ХМАО – Югра) токсигенных штаммов *Corynebacterium diphtheriae gravis* сиквенс-типа ST25 (циркулирует в Российской Федерации с 1950-х годов) и *C. diphtheriae mitis* завозного сиквенс-типа ST67 (ранее отмечена его циркуляция ХМАО в 2012 г., 2015–2016 гг.).

Циркуляция как эндемичного ST25, так и завозного ST67 генотипов при недостаточно высоком уровне защищенности населения ХМАО (86,8 %) указывает на тревожную тенденцию в отношении дифтерии.

Оптимизированы способы экспресс-диагностики коклюша и дифтерии на основе изотермической ПЦР с использованием на этапе детекции результатов анализа интеркалирующего красителя. Методы позволяют выявлять ДНК возбудителей дифтерии и коклюша в клиническом материале в течение 1,5 часов с момента доставки материала в лабораторию и не требуют сложного оборудования (термоциклеров). С целью выявления ДНК токсигенных и нетоксигенных штаммов *C. diphtheriae* с определением их биоваров и дифференциации от *C. ulcerans* разработан двухэтапный «сокращенный вариант» ПЦР в мультиплексном формате. Внедрение разработанных методик позволит усовершенствовать лабораторную диагностику и сократить время проведения исследований.

Изучение в 2017–2018 гг. серопревалентности к возбудителю коклюша с определением антител класса IgG к коклюшному токсину среди взрослого населения (18 до 82 лет) г. Санкт-Петербурга позволило установить широкую вовлеченность взрослых в эпидемический процесс коклюшной инфекции, особенно потенциальных родителей (20–39 лет), что определяет целесообразность ревакцинации родителей новорожденных, поскольку коклюш наиболее опасен для детей первого года жизни.

*Инфекции, вызываемые менингококком (Neisseria meningitidis), пневмококком (Streptococcus pneumoniae) и гемофильной палочкой (Haemophilus influenzae)*

*Гнойные бактериальные менингиты.* Определены эпидемиологические особенности гнойных бактериальных менингитов (ГБМ) в Российской Федерации на основании персонифицированных данных, полученных из всех регионов. Дана оценка состояния лабораторной диагностики ГБМ, определены пути повышения уровня лабораторного подтверждения диагноза ГБМ.

Показана необходимость своевременного использования в практике эпидемиологического надзора за генерализованными формами менингококковой инфекции (ГФМИ) современных методов молекулярно-биологического мониторинга возбудителя менингококковой инфекции (МИ), в частности, мультилокусного секвенирующего типирования (МЛСТ) и массового параллельного секвенирования.

В 2018 г. по сравнению с 2017 г. в г. Москве выявлены изменения структуры популяции менингококка, вызвавшего ГФМИ. Вновь получила доминирование серогруппа А (46,3 %), удельный вес серогруппы W сохранился на высоком уровне (30,5 %), удельный вес серогрупп В и С – 12,2 % и 10,9 % соответственно. С помощью МЛСТ показано, что в клональном составе менингококка наблюдается сочетание наиболее опасной в эпидемическом отношении серогруппы А неэпидемического клонального комплекса ST-1 и гипервирулентного комплекса ST-11 серогруппы W.

Серологические исследования свидетельствуют о преобладании серонегативных лиц (с отсутствием антител класса IgG) к менингококку серогрупп А и С среди здорового населения г. Москвы, что является показателем недостаточной иммунологической защиты. Уровень носительства менингококка серогруппы А среди здоровых взрослых составил 9,7 %. С учетом длительного межэпидемического периода и некоторой активизации эпидпроцесса в 2017–2018 гг. ситуация по МИ расценивается как настораживающая.

Разработана новая хромогенная питательная среда «МенингоХромагар», позволяющая в течение 24 ч идентифицировать менингококк. Сокращение срока исследования определяет перспективу применения новой среды.

*Пневмококковая инфекция.* Изучен серотиповый пейзаж инвазивных пневмококков в разных регионах Российской Федерации. Показано доминирование серогрупп/серотипов 1, 3, 6a, 7f, 23, 18, на долю которых приходилось 53 % всех выявленных серогрупп/серотипов пневмококка.

Среди циркулирующих в отдельных странах СНГ (Азербайджан, Армения, Украина) пневмококков наиболее часто выявлялись серотипы 6A/6B, 14, 19F, 23F. Процент встречаемости «вакцинных» серотипов составил 67 % для ПКВ 10 и 71 % для ПКВ 13, что подтверждает целесообразность применения вакцины с более широким составом серотипов.

Установлено, что система дозорного эпиднадзора за пневмококковыми менингитами среди детей до 5 лет в отдельных странах Европейского Региона позволяет оперативно получать объективные и актуальные данные о заболеваемости и изменениях серотипового пейзажа циркулирующих штаммов пневмококков.

Среди детей, посещающих детские дошкольные учреждения, проведено изучение распространенности пневмококкового носительства, уровня антибиотикорезистентности и встречаемости вакцинных и невакцинных штаммов пневмококков. Выявлена категория детей с длительной персистенцией пневмококков в носоглотке (6 месяцев и более). Доминировали вакцинные серотипы пневмококков, однако встречались и «невакцинные» штаммы. Большинство штаммов обладало выраженной IgA-протеиназной активностью, что свидетельствует о вирулентности. Отмечен рост уровня резистентности назофарингеальных штаммов пневмококков к антибиотикам и бактериофагам и тенденция к росту численности штаммов с множественной устойчивостью к антимикробным препаратам.

Установлено, что риск инфицирования в семейных очагах пневмококковой инфекции увеличивается, если в их состав входят дети.

#### *Научно-методическое обеспечение эпидемиологического надзора за гриппом и другими острыми респираторными вирусными инфекциями*

Обеспечивается постоянная готовность к выявлению вируса гриппа с пандемическим потенциалом на территории Российской Федерации. Для определения вирусов гриппа используются современные подходы, в том числе высокоточный метод поверхностного плазмонного резонанса. Проводится определение способности новых вирусов гриппа к передаче от больного организма к здоровому на лабораторных животных с использованием оригинальной математической модели и уникальной, не имеющей аналогов в мире, климатической динамической аэриобиологической установки.

Предложен метод биослойной интерферометрии для характеристики новых изолятов вируса гриппа А птиц и животных по их способности связываться с клеточными рецепторами «человеческого» типа, что важно для оценки пандемического риска вновь появляющихся вирусов гриппа на границе вирусов животных и человека.

Установлено, что наиболее значимыми в структуре бактериальных осложнений у пациентов с гриппом и острыми респираторными заболеваниями являются внебольничные пневмонии (29,1 % случаев), вызванные *Moraxela catarrhalis* (31 %), представленными как в монокультуре, так и в сочетании с грамположительной кокковой флорой. У 15–20 % пациентов с осложненным течением гриппа и других ОРЗ выделенные штаммы *M. catarrhalis* характеризовались широким спектром резистентности: к цефалоспорином 3-го, 4-го и 5-го поколений, более 70 % штаммов устойчивы к макролидам, 8 % штаммов – к амоксиклаву.

Изучена этиологическая структура заболеваемости гриппом и ОРВИ у военнослужащих по призыву (г. Екатеринбург), среди которых уровень охвата вакцинацией против гриппа – 100 %. Вирусная этиология заболевания диагностирована у 71,4 % детей, 38,3 % взрослых и 87,3 % военнослужащих. Доминировали аденовирусы

(34,3 %) и риновирус (12,5 %), случаи их сочетанных форм достигали 31,2 %. Ни одного случая гриппа не выявлено, что свидетельствует о высокой эффективности иммунопрофилактики с использованием отечественной четырехвалентной вакцины. Целесообразно применять ориентированный подход и к другим группам и категориям населения в части организации специфической и неспецифической профилактики против гриппа и ОРВИ.

Разработан способ визуализации вируса гриппа (патент на изобретение). Предложенный способ решает проблему подготовки исследуемого материала, содержащего вирус гриппа, и его иммобилизации для исследования, при этом вирус гриппа остается в неизменном состоянии, что дает возможность исследования структуры вируса гриппа посредством атомно-силовой микроскопии.

#### *Научно-методическое обеспечение профилактики вирусных гепатитов*

Разработаны предложения по оптимизации эпидемиологического надзора за гепатитом А (ГА) на основе: разработанной методики концентрирования вируса ГА в пробах воды с большим количеством механических примесей с применением определенных фильтрационных мембран и их комбинаций; проведения динамического вирусологического контроля сточных вод на наличие РНК вируса ГА; молекулярно-генетического мониторинга возбудителя (выявление варибельного участка VP1-2A генома вируса ГА и последующее генотипирование и секвенирование); проведения динамической оценки распространенности антител к вирусу ГА у совокупного населения и различных контингентов (дети 1–4 и 5–9 лет, группы риска). Для оценки эпидемиологического риска ГА использован комплексный подход, включающий мониторинг проявлений манифестного и латентного компонентов эпидпроцесса, активности прямых и косвенных признаков активизации циркуляции возбудителя, превалентности и напряженности популяционного специфического иммунитета.

Установлены изменения в общей структуре генотипов вируса гепатита С (ГС), проявившиеся в снижении удельного веса субтипа 1b и росте доли субтипа 3a, появлении ранее не циркулировавших субтипов 1a и 5a.

Разработаны предикторы для прогнозирования неблагоприятных результатов иммунизации против гепатита В (ГВ) у больных с хронической почечной недостаточностью, в том числе получающих лечение программным гемодиализом. Предикторами отрицательного или слабого промежуточного ответа оказались число В-лимфоцитов в периферической крови  $\leq 0,36 \times 10^9/\text{л}$  и концентрация IgM к вирусу ГВ в крови  $\leq 0,95$  г/л. Предикторами недостаточного окончательного результата стали еще более низкие значения IgM ( $\leq 0,85$  г/л) или концентрация ИЛ-2 в крови  $\leq 12,1$  пмоль/мл. Чувствительность прогноза к 7-му месяцу после вакцинации составила 86,7 %, специфичность – 75,0 %. Разработан алгоритм вакцинопрофилактики ГВ у данной группы больных.

Благодаря высокой эффективности и безопасности препаратов прямого противовирусного действия при лечении хронического ГС у реципиентов почечного трансплантата стала возможной разработка программы элиминации ГС в отделениях гемодиализа (рис. 116).

Продолжается работа в рамках пилотного проекта по элиминации ГВ в СЗФО. Среди пациентов трех территорий (Новгородской, Ленинградской и Мурманской областей) исследована частота HBsAg-негативного (скрытого) гепатита В на разных этапах оказания специализированной медицинской помощи. Выявлено 6 963 пациента со скрытым гепатитом В.

Впервые получены сведения о молекулярно-генетической структуре популяции вирусов ГВ и ГС, циркулирующих в Нанайском районе Хабаровского края, где отмечаются высокие показатели заболеваемости хроническими вирусными гепатитами.

Выявлено доминирование генотипа D вируса ГВ (81,2 %), как и в целом по Российской Федерации, при этом преобладали субгенотипы D3 (51,3 %) и D2 (46,1 %); встречался субгенотип D1. Также обнаружены генотипы С (14,6 %) и А (4,2 %). Среди вируса ГС преобладал генотип 3 (42,4 %), определены также генотипы 1 и 2.

Разработаны новые подходы к созданию генотерапевтического метода разрушения генома вируса ГВ с помощью программируемых сайт-специфичных нуклеаз CRISPR/Cas9, т. е. на основе редактирования генома, которое обеспечивает исчезновение до 99 % вирусных частиц, но при этом не действует на геном человека.



**Рис. 116.** Преимущества и недостатки препаратов прямого противовирусного действия по сравнению с комбинацией интерферона и рибавирина при лечении хронического гепатита С

#### Научно-методическое обеспечение профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи

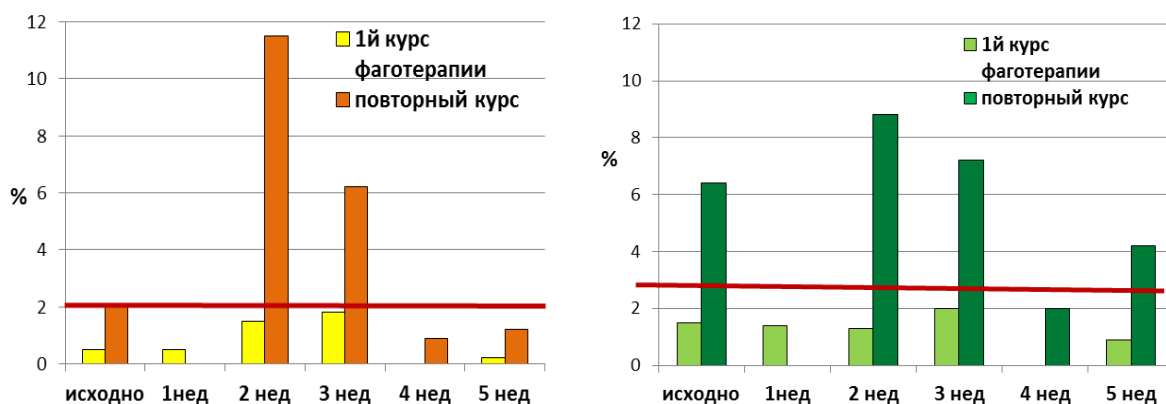
Обследованы пациенты отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) с различными инфекционно-воспалительными заболеваниями: ИВЛ-ассоциированной пневмонией, катетер-ассоциированной инфекцией мочевыводящих путей, с инфицированными кистами головного мозга и различными раневыми повреждениями поверхности головы.

Выделены новые штаммы бактериофагов, активных в отношении циркулирующих в конкретном ЛПО патогенов – возбудителей инфекционно-воспалительных процессов (*Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*). Уникальность, вирулентная природа и отсутствие нежелательных генов в ДНК фагов подтверждены биоинформационным анализом.

Проведен анализ антифагового гуморального иммунитета у пациентов ОРИТ, страдающих инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Установлено, что антитела класса IgG после первого курса фаготерапии образуются преимущественно против бактериофагов, лизирующих *A. baumannii*, *P. aeruginosa*. К бактериофагам, лизирующим *K. pneumoniae*, после первого курса фаготерапии в большинстве случаев антитела не были обнаружены. Выявленные в единичных случаях антитела не обладали нейтрализующей активностью и не влияли на эффективность фаготерапии.

Установлено также, что при первичном курсе фаготерапии не происходит специфической активации Т-лимфоцитов. Не происходит и увеличения специфической продукции ИФНγ. При повторных курсах происходит повышение уровней

активированных Т-лимфоцитов уже со 2-ой недели и увеличение специфической продукции ИФН $\gamma$ . Наблюдается неспецифическая стимуляция продукции провоспалительных цитокинов – ФНО $\alpha$ , ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, ИЛ-8 – при отсутствии изменений в продукции противовоспалительного цитокина ИЛ-10 (рис. 117).



**Рис. 117.** Удельный вес Т-лимфоцитов (%), активирующихся в присутствии бактериофага, у пациентов, получивших первый или повторный курс фаготерапии

Полученные результаты подчеркивают необходимость соблюдения принципа персонализированного подхода и продолжения изучения клинко-иммунологических аспектов фаготерапии при ИСМП, а также актуальность подбора и конструирования препаратов бактериофагов, активных против возбудителей ИСМП.

Получены новые знания о механизмах антибиотикорезистентности генитальных микоплазм, что позволяет назначать пациентам рациональную этиотропную терапию урогенитальных инфекций.

Проведена идентификация клинических изолятов коагулазонегативных стафилококков, циркулирующих в медицинских учреждениях г. Нижнего Новгорода. Установлено преобладание гемолитических и эпидермальных стафилококков. Культуры гемолитического стафилококка отличались резистентностью к широкому спектру антибиотиков, к бактериофагам и дезинфицирующим средствам, обладали способностью к формированию биопленок и, таким образом, проявляли признаки потенциальных возбудителей ИСМП.

Подтверждена способность штаммов дрожжеподобных грибов *Candida albicans*, выделенных от больных кандидозом и с поверхности изделий медицинского назначения, к образованию биопленок – поверхностно ассоциированных сообществ микроорганизмов. Изученные штаммы обладают выраженной способностью к адгезии и образованию биопленок на поверхности слизистых оболочек и кожи человека, на искусственных материалах, в том числе используемых в стоматологии, а также на внешней и внутренней поверхности катетеров, в том числе в ассоциации с другими микроорганизмами. Отмечено, что грибы в составе биопленки значительно более устойчивы к действию противогрибковых препаратов по сравнению с отдельными клетками. Выявленные особенности свойств *C. albicans* могут быть полезны при определении источников инфекции и при назначении терапии с учетом повышенной устойчивости биопленок к противогрибковым препаратам.

Предложен метод тестирования протеолитических свойств золотистого стафилококка. Метод будет полезен при расшифровке вспышек пищевых токсикоинфекций, проведении мониторинга бактериальных возбудителей ИСМП и для оптимизации терапии внутрибольничных инфекций.

Разработаны критерии выявления групп риска развития ИСМП в родовспомогательных учреждениях, основанные на определении биохимических и

иммунологических показателей, а именно степени антиоксидантной защиты на местном уровне, цитокинового индекса, уровня гамма-интерферона и степени развития микробиологических нарушений кишечника беременных.

Для стандартизации оценки эффективности разрабатываемых перспективных антимикробных препаратов выделены 13 природных и клинических штаммов ацинетобактерий, полирезистентных к антимикробным препаратам.

*Научно-методическое обеспечение эпидемиологического надзора  
за энтеровирусными инфекциями*

На основе данных многолетнего мониторинга штаммов и динамики заболеваемости установлены особенности циркуляции доминирующих типов энтеровирусов (ЭВ), рота- и норовирусов, что позволяет прогнозировать риски осложнения эпидемиологической ситуации и своевременно проводить противоэпидемиологические мероприятия. Показана вероятность заноса на территорию Российской Федерации высоковирулентных вариантов данных патогенов из гиперэндемичных регионов мира, что может послужить причиной формирования локальных очагов и широкого распространения инфекций.

Разработаны рекомендации по совершенствованию мониторинга ЭВ, которые включают: изучение циркуляции возбудителей энтеровирусных инфекций (ЭВИ) среди населения и в объектах окружающей среды; при проведении этиологической диагностики целесообразно акцентировать внимание на случаях групповой заболеваемости в детских организованных коллективах, а также на спорадических случаях ЭВИ, зарегистрированных у лиц, прибывших из-за рубежа.

Результаты исследования материала от больных острым вялым параличом и ЭВИ детей из групп риска и из объектов окружающей среды позволили констатировать, что все территории СЗФО в 2018 году сохранили свободный от полиомиелита статус. Из 70 проб от детей, прибывших с неблагополучных по полиомиелиту территорий, полиовирусы были выделены в 2,8 % случаев.

Вирусологический и молекулярный анализ неполиомиелитных ЭВ, выделенных из материала от людей и из объектов окружающей среды, показал разнообразие типов ЭВ. Расшифрована этиология групповых заболеваний ЭВИ в детских учреждениях Новгородской области (ЭВ ЕСНО 25), г. Санкт-Петербурга (ЭВ Коксаки В5) и Мурманской области (ЭВ Коксаки В4 и В5).

С помощью секвенирования участка генома VP1 показано, что ЭВ ЕСНО 18, вызвавший эпидемиологический подъем энтеровирусного менингита в Саратовской области в 2017 году, относился к новому субгенотипу и отличался от ранее редко встречавшихся на территориях ЭВ ЕСНО 18.

В 2016 году на территориях ДФО и СФО наблюдался самый высокий за последние пять лет уровень заболеваемости ЭВИ. В 2018 году ЭВИ регистрировалась во всех субъектах ДФО и СФО. Рост заболеваемости связан со многими факторами, такими как купание в водоемах, употребление некипяченой воды, близкие контакты с инфицированными ЭВИ, смена доминирующего серотипа ЭВ. Туристические и миграционные потоки также способствуют распространению энтеровирусов.

По данным молекулярно-генетических исследований установлено, что летний подъем заболеваемости ЭВИ был обусловлен разными серотипами ЭВ, из них ЭВ Коксаки А-6 преобладал в Амурской и Иркутской областях, Забайкальском и Красноярском краях; ЭВ Коксаки А-16 лидировал в Сахалинской области и Республике Саха (Якутия), ЭВ ЕСНО-6 – в Хабаровском и Приморском краях.

В 2018 году наблюдалось существенное улучшение эпидемиологической ситуации по ЭВИ и энтеровирусному менингиту (ЭВМ) на 11 территориях УФО и Западной Сибири. Более 90 % случаев ЭВИ зарегистрировано у детей до 17 лет. Имели

место 16 очагов групповой заболеваемости ЭВИ. Генотип вируса при вспышечной заболеваемости молекулярно-генетическим методом определен в 100 % случаев.

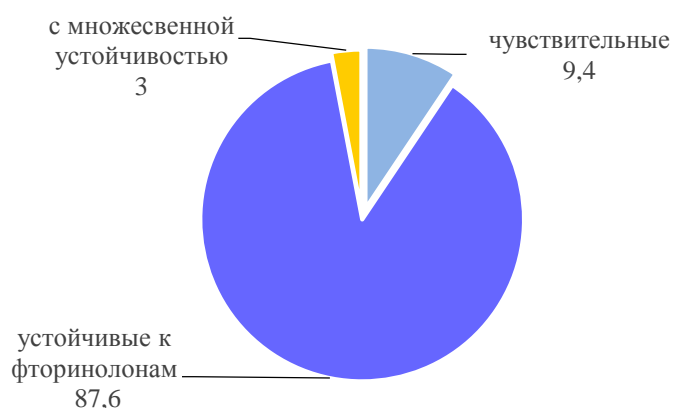
Выявлено 29 генотипов ЭВ, которые принадлежали к А, В, С и D и *Rhinovirus* – А, В и С, при этом спектр энтеровирусов, выделенных от людей, был шире. Доминирующая роль в развитии ЭВИ принадлежала ЭВ ЕСНО 30 (24,9 %) и ЭВ Коксаки В5 (24,0 %).

Большинство обнаруженных геновариантов неполиомиелитных ЭВ циркулируют на территориях УФО и Западной Сибири несколько лет. Особого внимания заслуживает включение в активную циркуляцию нового геноварианта «е» ЭВ ЕСНО 30, который ранее (10 лет назад) вызывал значительные эпидемические подъемы заболеваемости ЭВМ. В 2018 году циркуляция данного геноварианта зафиксирована одновременно на территориях Свердловской, Тюменской, Курганской, Новосибирской областей и ХМАО – Югры, что делает прогноз на 2019 г. по заболеваемости ЭВМ в данных регионах неблагоприятным.

#### *Научно-методическое обеспечение профилактики инфекций желудочно-кишечного тракта*

Получены актуальные данные, характеризующие эпидемический процесс в отношении наиболее распространенных возбудителей острых кишечных инфекций (ОКИ), отражающие динамические изменения в популяциях возбудителей и разнообразные характеристики эпидемического процесса. Результаты работы будут использованы для актуализации информационно-аналитической подсистемы эпидемиологического надзора.

**Брюшной тиф.** Брюшной тиф в Российской Федерации является завозной инфекцией и требует мониторинга биологических свойств возбудителя для оптимизации антибактериальной терапии и противоэпидемических мероприятий. Впервые охарактеризованы молекулярные механизмы резистентности к антибиотикам возбудителя брюшного тифа, выделенного в России (рис. 118). Установлено, что 90 % штаммов устойчивы к фторхинолонам и имеют хромосомные мутации в гене *gyrA* (Asp87Asn, Ser83Phe, Ser83Tyr) и *parC* (Ser80Ile); у одного штамма *S. typhi* устойчивость обусловлена плазмидой pNGX2-*qnrS1*. Множественная устойчивость *S. typhi* к антибиотикам (3 % штаммов) обусловлена плазмидами IncHI1, содержащими гены *bla*<sub>TEM-1B</sub>, *tetB*, *sul1*, *sul2*, *cat1A*, *dfrA7*. Все штаммы *S. typhi* сохраняли чувствительность к цефалоспорином расширенного спектра и азитромицину.



**Рис. 118.** Устойчивость к антибиотикам штаммов *S. typhi*, выделенных в Российской Федерации в 2005–2018 гг.

**Эшерихиозы.** Показано, что диареегенные штаммы *E. coli* O26, выделенные в г. Санкт-Петербурге, относились к серотипу O26:H11 и филогенетической группе B1. Впервые показано, что популяция *E. coli* O26:H11 неоднородна по набору генов



вирулентности, определяющих способность *E. coli* вызывать гемолитико-уремический синдром: 64,2 % штаммов относились к патогруппе а-ЕРЕС, 35,8 % – к группе ЕНЕС (содержали гены *eae* и *stx1*).

Обнаружение в популяции *E. coli* O26 штаммов, продуцирующих шигаподобные токсины, требует коррекции терапии пациентов для снижения риска развития тяжелых осложнений и определяет необходимость внедрения молекулярных методов в диагностику диарейных заболеваний.

Впервые показано, что популяция комменсальных *E. coli* микробиоты кишечника, выделенных от детей различного возраста, представлена штаммами филогруппы А – 33,0 %, группы В1 – 7,0 %, группы В2 – 34,0 %, группы D – 26,0 % и содержит гены вирулентности патогрупп ЕРЕС (2,5 %) и ЕАggЕС (4,5 %). 40,0 % штаммов устойчивы к 1 и более классам антибиотиков.

*Псевдотуберкулез и кишечный иерсиниоз.* Проведено генотипирование российских штаммов возбудителей псевдотуберкулеза, которые характеризуются основными для территории Российской Федерации генотипами 3а (YPM+), 3b (YPM+YARI+) и редким генотипом 1а (HPI+ YPM+). Такие штаммы вызывают псевдотуберкулез с симптомами дальневосточной скарлатиноподобной лихорадки (ДСЛ). Выявлено два штамма генотипа 2а (HPI+), характерного для зарубежных территорий и не вызывающего ДСЛ. Все изученные штаммы чувствительны к использованным антимикробным препаратам восьми групп.

Создана база данных масс-спектров, полученных с помощью MALDI-TOF масс-спектрометрии, 76 штаммов бактерий: рода *Yersinia*, вида *Y. enterocolitica*, и близкородственных *Y. enterocolitica* видов. База данных позволяет усовершенствовать идентификацию указанных бактерий.

*ОКИ вирусной этиологии.* Установлено, что этиологическими агентами вспышек ОКИ в г. Хабаровске (Хабаровский край), Благовещенске (Амурская область) и Биробиджане (Еврейская автономная область – ЕАО) явились норовирусы. Вспышки в январе 2018 г. в г. Хабаровске (в гимназии № 3) и г. Благовещенске (среди вернувшихся из Китая учащихся школы № 14) вызвал норовирус генотипа GI.6, филогенетически сходный со штаммом, выделенным в г. Нижнем Новгороде в 2014 г. Очаг групповой заболеваемости в ЕАО (детский центр «Солнышко») был вызван генотипом GI.3. Близкородственные штаммы данного генотипа циркулировали в Китае в 2015–2017 гг. и других регионах Российской Федерации в 2012–2018 гг.

Установлена генотиповая структура популяции ротавирусов, циркулирующих на территории Нижегородской области, что имеет значение для оценки эффективности применения существующих ротавирусных вакцин.

Установлена резистентность условно патогенных бактерий (УПБ) и их ассоциаций к бактериофагам. Фагорезистентные штаммы выделялись у 81,3 % *Klebsiella oxytoca*; у 64,1 % – *Proteus spp.* и 51,8 % – *Klebsiella pneumoniae*, 9,6 % – у *S. aureus*, 12,3 % *E. coli* (лактозонегативные) и 13,5 % *E. coli* (гемолитические), что требует совершенствования штаммового состава препаратов на основе бактериофагов и схем терапии с использованием бактериофагов.

Установлено выраженное антагонистическое воздействие на условно-патогенные бактерии, в том числе фагорезистентные, штамма *Lactobacillus plantarum* L.317/40, что объясняет необходимость дальнейшего изучения этого штамма с целью создания на его основе или на основе его компонентов нового пробиотика или препарата нового поколения – метабиотика.

*Хеликобактерная инфекция.* С помощью сероэпидемиологических исследований определен уровень инфицированности *Helicobacter pylori* населения г. Санкт-Петербурга и СЗФО в 2007–2017 гг. Среди взрослого населения она составила 68 %; при этом вызывалась токсигенными штаммами, продуцирующими цитотоксин-ассоциированный антиген CagA+ составила 57,21 %. Инфицированность *H. pylori*

детского населения составила 30,3 %, при этом инфицированность CagA+ штаммами – 27,8 %. Выявлен высокий уровень токсигенных штаммов *H. pylori* у пациентов с патологией желудка – 79,6 %, при язвенной болезни – 87,2 %.

Исследованы клеточные иммунные реакции, участвующие в развитии хронического воспаления при различных клинических формах хеликобактерной инфекции и при иммунологически опосредованном воспалительном заболевании кишечника – болезни Крона. При этом в крови пациентов выявлено существенное увеличение зрелых Т-лимфоцитов хелперов с характерным фенотипом и способностью к миграции в воспаленную слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта.

*Научно-методическое обеспечение эпидемиологического надзора  
за социально значимыми инфекциями*

**ВИЧ-инфекция.** Получены новые сведения о связи эпидемиологического процесса ВИЧ-инфекции с динамикой инфекционного процесса в соотношении с антивирусной терапией при использовании новых маркеров вирусной активности и иммунологического ответа.

Разработана методология построения каскадной модели по вертикальной профилактике ВИЧ от матери к ребенку, которая поможет оперативно выявить процесс и недостатки профилактических мероприятий.

Разработан набор реагентов, не имеющий аналогов в мире, для проведения массового параллельного секвенирования ВИЧ-1 с целью анализа всей кодирующей области генома вируса (получено регистрационное удостоверение).

В СЗФО в течение последних лет наблюдается тенденция к снижению числа впервые выявленных людей с ВИЧ-инфекцией. Показатель приверженности к терапии варьировал от > 70 % до < 90 % и составил следующие значения: приверженность > 70 % (низкая приверженность) – 19,8 %, 70–90 % (умеренная приверженность) – 66,6 %, < 90 % (высокая приверженность) – 13,6 %.

Показана высокая частота мутаций лекарственной устойчивости ВИЧ к препаратам антиретровирусной терапии (АРВТ) – естественных мутаций к ингибиторам протеазы (ИП) и обратной транскриптазы (ОТ), по всей вероятности, не зависящей от количества используемых схем терапии.

Среди ВИЧ-инфицированных заключенных исправительных учреждений Тюменской области преобладают варианты ВИЧ-1 субтипа A1 (A\_FSU) с высоким уровнем чувствительности ВИЧ к препаратам АРВТ.

Проведена оценка эффективности перинатальной профилактики передачи ВИЧ от матери ребенку, дана оценка риска реализации ВИЧ-инфекции у детей. Для определения причин смертности ВИЧ-инфицированных в СФО изучены: структура умерших, наличие вторичных заболеваний, превалирующие стадии при жизни.

Установлены особенности протекающей эпидемии ВИЧ-инфекции в ЮФО, заключающиеся в формировании эпидемических цепей, связанных с заносом на территорию юга России штаммов ВИЧ из стран СНГ, Западной Европы и Африки.

Установлена устойчивая циркуляция новых рекомбинантных форм вируса ВИЧ (B, CRF03\_AB, CRF01\_AE, CRF02\_AG), а также CRF63\_02A1, обусловивший вспышку ВИЧ-инфекции в 2017 году и не характерный для субтиповой картины ВИЧ ЮФО. В значительной степени циркулируют штаммы ВИЧ, резистентные к препаратам АРВТ, в том числе с мутацией первичной резистентности ВИЧ-1 у недавно инфицированных пациентов, не лечившихся ранее. Очень важно продолжать сравнительный анализ геномов циркулирующих форм ВИЧ с целью получения объективных данных при идентификации основных цепочек распространения возбудителя, прослеживания начала передачи резистентных форм ВИЧ и повышения эффективности АРВТ.

Установлено, что применение препарата Галавит, проявляющего функцию иммуномодулятора аминодигидрофталазиндиона натрия (АДФNa), приводит к значимому снижению маркеров системного воспаления, снижению уровня иммуносупрессии, и, как следствие, обеспечивает повышение переносимости и эффективности АРВТ у ВИЧ-инфицированных и больных СПИД.

Проведены молекулярно-генетические экспертизы с целью выявления источников инфекции при расследовании случаев заражения ВИЧ в ПФО. Среди ВИЧ-инфицированных пациентов проведены исследования по изучению лекарственной устойчивости ВИЧ к препаратам АРВТ, что позволило контролировать приверженность пациентов лечению, оценивать вирусологические критерии эффективности терапии, корректировать схемы лечения с целью максимального подавления размножения ВИЧ в организме и уменьшения риска его передачи другим людям.

Проведен анализ вариантов ВИЧ-1, циркулирующих на территории Еврейской автономной области, включая анализ мутаций резистентности к ИП, нуклеозидным и ненуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (НИОТ, ННИОТ) среди ВИЧ-инфицированных пациентов ЕАО, получающих АРВТ, и среди ВИЧ-инфицированных лиц, и не имеющих опыта ее получения.

Выявлены геноварианты: рекомбинантная форма ВИЧ-1 CRF63\_02A1 (44,6 %); суб-субтип А6 (41,1 %); субтип В (10,7 %), субтип С (3,6 %). Рекомбинантная форма CRF63\_02A1 чаще выявлялась в группе потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) (80,0 %), а субтип А6 преобладал среди лиц, заразившихся гетеросексуальным путем (52,8 %). Варианты ВИЧ-1 субтипов В и С встречались только у пациентов, заразившихся в результате гетеросексуальных контактов.

Филогенетический анализ образцов рекомбинантной формы CRF63\_02A1 показал, что все пробы кластеризовались (были сходными) с рекомбинантными штаммами из других регионов Российской Федерации, но при этом образовали свой единый кластер, что может свидетельствовать об общем источнике заражения и о заносе данного геноварианта из других регионов Российской Федерации.

В образцах ДНК от пациентов, получавших АРВТ, в 30,0 % случаях выявлена хотя бы одна первичная мутация резистентности к препаратам группы НИОТ и группы ННИОТ (в 7 случаях из 30). В образцах от пациентов, не получавших АРВТ, в одном случае из 26 выявлена первичная мутация лекарственной устойчивости к ингибиторам протеазы (K103N).

*Туберкулез.* Выявлены закономерности распространения туберкулеза в медицинских организациях, что позволит создать систему управления эпидемическим процессом, совершенствовать методы эпидемиологического надзора и мониторинга за биологической безопасностью пациентов и персонала.

Изучены 304 изолята *Micobacterium tuberculosis*, выделенные от впервые выявленных больных туберкулезом, проживающих в Псковской, Калининградской и Мурманской областях, Республике Карелия. Доля генотипа *Beijing* составила 45–63 %. Превалировали штаммы *Beijing* кластера 94-32 (28–31 %) и кластера В0/W148 (7–19 %). Циркуляция штаммов *M. tuberculosis* с множественной лекарственной устойчивостью кластера *Beijing* В0/W148 представляет собой серьезную проблему для региональных и национальных программ борьбы с туберкулезом в регионах России и соседних странах Европы.

У вакцинного штамма *M. bovis* BCG-1 (Russia), используемого для вакцинации против туберкулеза, обнаружено 23 мутации с высокой степенью влияния на функцию генов. Новые данные о структуре и изменчивости генома вакцинного штамма *M. bovis* BCG-1 (Russia) позволят оценить вклад «биологических свойств вакцинного штамма» в развитие осложнений при иммунизации против туберкулеза. Разработан способ выявления *Mycobacterium bovis* BCG методом ПЦР в формате реального времени.

*Научно-методическое обеспечение эпидемиологического надзора  
за природно-очаговыми, зооантропонозными, особо опасными инфекциями*

*Санитарная охрана территории.* Сформулированы принципы риск-ориентированной оценки роли различных факторов и условий, влияющих на эпидемиологическую ситуацию в зоне чрезвычайной ситуации (ЧС) природного или техногенного характера; разработан четырехэтапный алгоритм мониторинга вероятных эпидемиологических последствий ЧС природного характера на уровне субъекта Российской Федерации.

Выявлены особенности проведения санитарно-карантинного контроля (СКК) в условиях ЧС социального характера на сопредельной территории, направленные на выявление больных с подозрением на инфекционные болезни, в том числе особо опасные инфекции, усиление межведомственного взаимодействия с государственными контрольными органами.

Для совершенствования системы оперативного реагирования на ЧС в области общественного здоровья в рамках реализации Международных медико-санитарных правил (ММСП, 2005 г.) на пространстве ВЕЦА (Регион Восточной Европы и Центральной Азии) подготовлен и реализован проект размещения автоматизированных рабочих мест для оперативного мониторинга и прогнозирования ЧС эпидемиологического характера.

Разработана автоматизированная информационная система оценки рисков, связанных с завозом опасных инфекционных болезней, и санитарного контроля пассажиров в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации.

Определены основные риски для принятия решения о проведении СКК судов в морских портах Ростовской области. Разработана структура межведомственного оперативного плана санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в международных пунктах пропуска для работы в режимах повышенной готовности и ЧС санитарно-эпидемиологического характера. Зарегистрированы базы данных «ГИС международные транспортные сообщения. Ростовская область» и «Инспектирование морских судов».

*Инфекции, передающиеся клещами.* Проанализирована эпидемиологическая ситуация по инфекционным болезням, ассоциированным с клещами, в Российской Федерации – клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ), иксодовым клещевым боррелиозам (ИКБ), моноцитарному эрлихиозу человека (МЭЧ) и гранулоцитарному анаплазмозу человека (ГАЧ) – и даны прогнозы ее развития на последующие годы. Изучен уровень инфицированности клещей родов *Ixodes* и *Dermacentor* возбудителями указанных заболеваний.

Установлены основные закономерности пространственного распространения иксодовых клещей и факторы, определяющие изменения уровня заболеваемости населения и тяжести клинических проявлений болезней, ассоциированных с клещами. Оптимизированы подходы к неспецифической профилактике природно-очаговых инфекций и проведена дифференциация обследуемых территорий по риску контакта населения с клещами и риску заражения людей.

Разработан новый методический подход к краткосрочному прогнозированию активности природных очагов клещевого энцефалита, основанный на учете возрастной структуры популяций клещей.

Разработана методика секвенирования уникальных «886-84-подобных» (байкальский субтип) штаммов вируса клещевого энцефалита, отличающихся от наиболее распространенных на территории России штаммов вируса КЭ дальневосточного, сибирского и европейского субтипов, что позволит проводить целенаправленный поиск штаммов байкальского субтипа.

Установлено, что в природных очагах ИКБ среди возбудителей, кроме *Borrelia burgdorferi s.s.*, циркулирует *Borrelia miyamotoi*.

Впервые в Российской Федерации документирован случай микст-инфекции, вызванной риккетсиями – возбудителем «сибирского клещевого тифа» (*Rickettsia sibirica*) и *Candidatus Rickettsia tarasevichiae*, которая также может быть патогенной для человека.

Зарегистрирована база данных по инфекциям, передающимся клещами (в Российской Федерации).

*Инфекции, передающиеся комарами.* Представлен анализ современной эпидемиологической ситуации в мире по лихорадке Западного Нила (ЛЗН), а также глобально распространяющимся арбовирусным лихорадкам (лихорадки денге, чикунгунья, Зика). Исследованы особенности эпидпроцесса ЛЗН.

По результатам секвенирования РНК штаммов вируса Западного Нила, выделенных из клинического материала и переносчиков, установлена циркуляция на европейской территории России 1-го, 2-го и 4-го генотипов вируса, со значительным преобладанием 2-го генотипа.

Обоснован прогноз развития эпидемиологической ситуации по ЛЗН в 2019 г. с учетом данных многолетнего мониторинга за циркуляцией возбудителя, заболеваемости населения, а также прогнозируемых климатических и гидрологических условий в весенне-летне-осенний период 2019 года.

Для контроля и анализа мониторинга и дезинсекционных мероприятий в отношении комаров – переносчиков опасных вирусов – на территории Черноморского побережья Краснодарского края внедрена в практику первая компьютерная географическая информационная система в реальном времени «ZikaMap».

*Особо опасные и зооантропонозные инфекции.*

*Чума.* Разработаны электронные паспорта Волго-Уральского песчаного и Прикаспийского песчаного природных очагов чумы. Уточнены конфигурация и площадь Волго-Уральских степного и песчаного, Прикаспийского Северо-Западного степного и Прикаспийского песчаного очагов чумы. Изменена тактика эпизоотологического обследования на участках одновременной циркуляции штаммов чумного микроба с высокой и низкой эпидемиологической значимостью.

Оптимизирован мониторинг природных очагов чумы с целью своевременного прогнозирования развития эпизоотологической и эпидемиологической ситуации, разработана система противоэпидемических и профилактических мероприятий. Это позволило в оздоровленном Забайкальском природном очаге чумы обеспечить длительное эпидемиологическое благополучие, минимизировать эпидемиологические риски в Тувинском природном очаге.

Разработана концепция интегрированного подхода к организации и проведению эпидемиологического надзора за чумой, предусматривающая выполнение единого системного комплекса обследовательских и профилактических мероприятий.

Усилена эпидемиологическая направленность эпизоотологического мониторинга, оптимизированы сроки и кратность обследований наиболее риск-ориентированных участков Горно-Алтайского природного очага чумы, оптимизированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия, направленные на борьбу с носителями и переносчиками болезни.

С помощью полногеномного секвенирования доказано существование в Горном Алтае мегаочага с циркуляцией штаммов *Yersinia pestis* античного биовара монофилетической линии 4.ANT (рис. 119).



Цифрами на карте обозначены районы выявления штаммов: 1 – основного подвида; 2 – основного и алтайского подвигов; 3 – основного и улгейского подвигов.

**Рис. 119.** Пространственная структура природного мегаочага основного подвида *Y. pestis* античного биоара филогенетической ветви 4.ANT в Горном Алтае. (источник рисунка: Проблемы особо опасных инфекций. 2018, 2:49-56)

Кластеризация по данным полногеномного SNP-типирования штаммов чумного микроба основного подвида из Горно-Алтайского высокогорного природного очага с изолятами из Монголии свидетельствует о генетическом сходстве указанных групп патогена и принадлежности их к центральноазиатской линии. Применение экспериментального набора праймеров *ur2769ms06* и *ur3057ms09* для внутривидовой дифференциации чумного микроба из Сайлюгемского природного очага чумы (Монголия) расширяет возможности экспресс-диагностики с использованием молекулярно-генетических методов.

В 2018 г. разработаны и внедрены в практику прогнозы эпизоотической активности в Российской Федерации природных очагов чумы; изменения численности грызунов, насекомоядных и эпизоотического состояния по туляремии, геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС), лептоспирозу, бешенству, ЛЗН, Крымской геморрагической лихорадке (КГЛ).

*Сибирская язва.* Разработан комплексный подход к оценке биологической опасности сибиреязвенных захоронений и скотомогильников (СЯЗ/ССМ), заключающийся в анализе ситуации по сибирской язве на административной территории, оценке санитарно-ветеринарного состояния, результатов лабораторных исследований проб почвы и костных фрагментов животных.

Собраны материалы для впервые создаваемой электронной базы данных СЯЗ/ССМ в субъектах СФО и ДФО, охарактеризовано состояние СЯЗ, уточнены местоположения СЯЗ/ССМ, в том числе с помощью впервые примененных космических снимков и аэрофотосъемок, определены координаты для визуализации данных на географических картах с использованием ГИС-технологий. Предложен алгоритм комплексного эпизоотолого-эпидемиологического обследования СЯЗ/ССМ.

Проведена актуализация Кадастров стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов на территории Российской Федерации.

*Холера.* Установлены эпидемиологические особенности холеры в СФО и ДФО, заключающиеся в регистрации спорадических случаев или локальных вспышек, связанных с завозом возбудителей холеры Эль-Тор. Ретроспективно определены направления завоза и пути распространения, установлены причины развития эпидемиологических осложнений. Впервые проведен филогеографический анализ на

основе полногеномного секвенирования эпидемически опасных штаммов *Vibrio cholerae el-tor*, выделенных при эпидосложнениях в Сибири и на Дальнем Востоке, установлена принадлежность исследуемых изолятов к кладам второй и третьей волн глобального распространения холеры.

Выявлены закономерности адаптационной изменчивости и трансформации генотипа холерного вибриона при воздействии неблагоприятных факторов окружающей среды (дефицита питательных веществ) в различных температурных условиях инкубации.

Установлена способность токсигенных штаммов *V. cholerae* O1, O139 к выживанию в сложных мультивидовых или мультиродовых биопленках. На основе анализа в ПЦР уникальных INDEL-маркеров разработан метод оценки ингибирующей активности холерных вибрионов. У токсигенных вибрионов выявлена способность формировать биопленки на поверхности пластика. Теоретически этот процесс может привести к глобальному распространению вибрионов на частицах пластисферы морскими течениями.

Впервые секвенированы геномы холерных вибрионов, выделенных в Российской Федерации, определены аллели генов факторов патогенности/персистенции, в том числе ранее не описанные, охарактеризован «отечественный резервуар» этих аллелей. Биоинформационный анализ полных геномов выявил родственные связи с холерными вибрионами из других регионов мира.

Установлены на основе молекулярно-генетических характеристик критерии оценки эпидемического и патогенетического потенциала холерогенных штаммов. Дана оценка вероятности сохранения штаммов обеих групп в объектах окружающей среды и их распространения на территории Российской Федерации с учетом присутствия интактных генов факторов жизнеобеспечения и конкурентоспособности.

Зарегистрированы базы данных «Фенотипы антибиотикорезистентности холерных вибрионов различных серогрупп, выделенных на территории Ростовской области» и «Антибиотикорезистентность холерных вибрионов Эль Тор, выделенных на территории Российской Федерации». Определены наиболее эффективные в отношении множественно устойчивых штаммов возбудителя холеры комбинации антибактериальных препаратов и неантибактериальных средств (в частности, пектина) с антибиотиками и предложен способ повышения чувствительности холерных вибрионов к антибактериальным препаратам (заявка на патент).

Депонирован в коллекцию бактериофагов ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора бактериофаг *V. cholerae*, лизирующий штаммы *V. cholerae* O1 серогруппы биоваров *Classical* и *el-tor*, в том числе антибиотикоустойчивый штамм *V. cholerae el-tor* 19243.

*Туляремия.* Подготовлены рекомендации по мониторингу туляремии, оценке состояния специфического противотуляремийного иммунитета, по тактике и срокам иммунизации населения, проживающего на территориях природных очагов туляремии в Оренбургской и Челябинской областях. Рекомендации позволяют оптимизировать проведение плановой вакцинации против туляремии на различных территориях.

Проведен анализ эпидемиологической и эпизоотологической ситуации по туляремии в УФО, СФО и ДФО и подготовлены ежегодные эпизоотологические прогнозы по туляремии. Впервые показана циркуляция возбудителя туляремии *Fransisella tularensis* подвида *mediasiatica* в Красноярском крае.

Разработана структура электронной таблицы для систематизации сведений об эпизоотологической, эпидемиологической, фено-, генотипической и масс-спектрометрической характеристиках штаммов *F. tularensis*, выделенных с 1937 г. по настоящее время. Созданы и импортированы в базу MALDI Biotyper 3.0 референсные масс-спектры шести штаммов *F. tularensis*.

*Бешенство.* Проведен анализ эпидемической и эпизоотологической ситуации по бешенству в Российской Федерации за последние 19 лет. На моделях бешенства и сибирской язвы и продемонстрированы возможности применения низкочастотных ГИС-технологий (QGIS) в эпиднадзоре за природно-очаговыми инфекциями.

Выполнена этиологическая расшифровка вспышки бешенства среди домашних и диких животных в Республике Бурятия в 2017–2018 гг., на основании результатов молекулярно-генетических исследований выявлены наиболее вероятные пути заноса инфекции.

*Мелиоидоз.* Выявлены варианты возбудителя мелиоидоза из различных географических регионов мира с нехарактерными сочетаниями ряда фенотипических признаков, в том числе имеющих диагностическое значение (культурально-морфологические свойства, биохимическая активность, антибиотикоустойчивость). Разработаны новые алгоритмы идентификации возбудителя мелиоидоза при исследовании клинического материала и объектов окружающей среды. Оценена интенсивность и характер микроэволюционных изменений субпопуляции возбудителя мелиоидоза в регионе Юго-Восточной Азии, в том числе территорий, входящих в число популярных туристических направлений для граждан Российской Федерации. Результаты использованы для оценки эпидемиологических рисков, связанных с возможностью завоза возбудителя с данных территорий.

*Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ), геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС).* Разработан метод количественного прогнозирования заболеваемости КГЛ по районам Ставропольского края на основе комплексного анализа рисков, показана высокая точность прогноза.

Представлена характеристика эпизоотологической и эпидемиологической обстановки в природных очагах ГЛПС на территории Российской Федерации и обоснован прогноз их эпидемической активности на 2019 год.

Проведено изучение взаимосвязи численности носителей ГЛПС (мышевидных грызунов) с породным составом лесных массивов, урожайностью видов деревьев, обеспечивающих основную кормовую базу для мышевидных грызунов на территории Республики Татарстан. На основании ранжирования лесопокрытых территорий в ландшафтах широколиственных лесов определены уровни потенциального риска заражения вирусом ГЛПС, при этом высокий уровень риска заражения отмечен в 5 лесничествах, средний уровень – в 23 и низкий уровень – в 3.

С помощью методов молекулярной диагностики установлено, что на территории республики циркулирует вирус возбудителя ГЛПС *Puumala* (PUUV) из рода *Orthohantavirus* (хантавирусы).

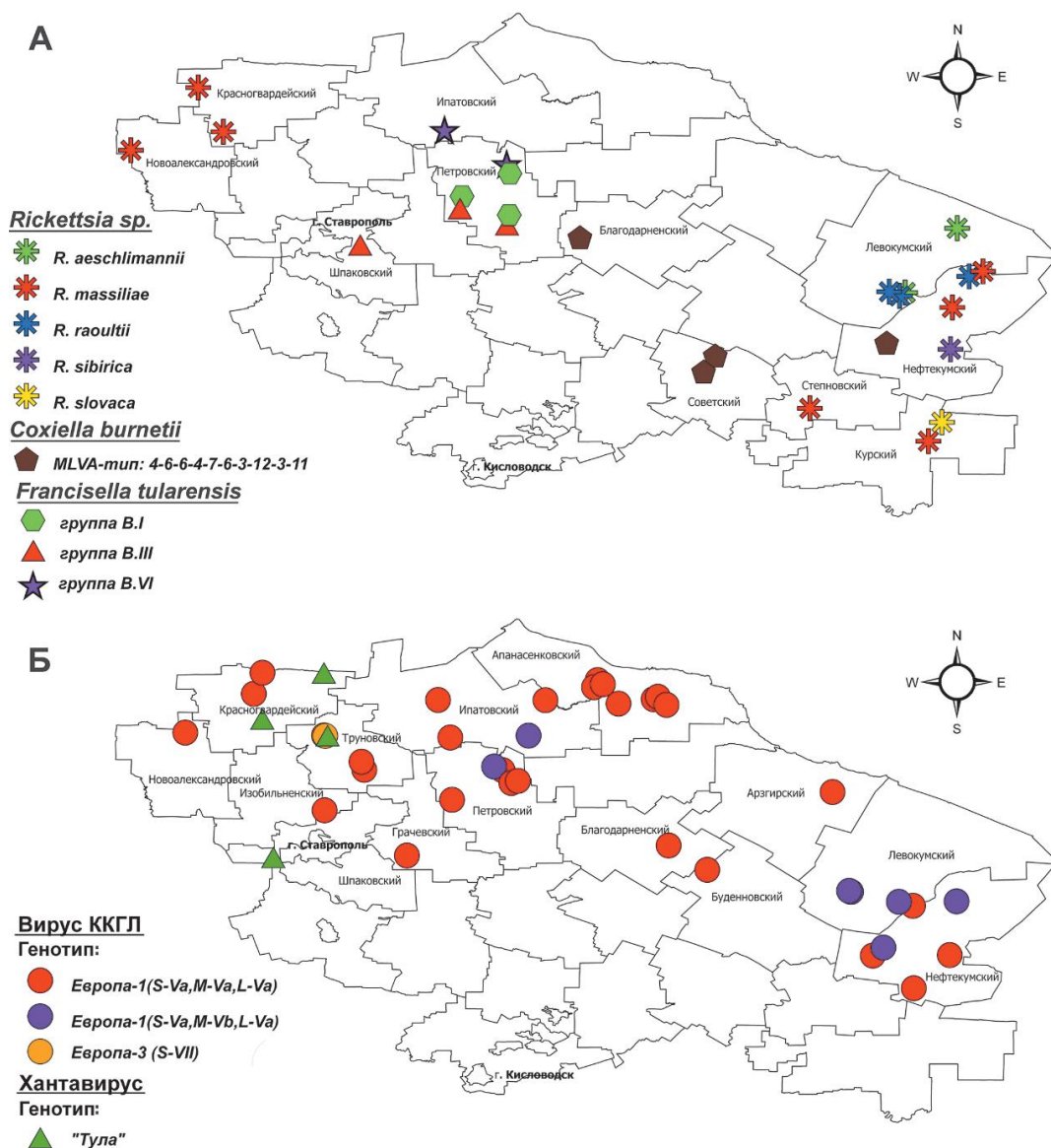
*Лептоспироз, лихорадка Ку.* Получены новые данные о молекулярно-генетических особенностях лептоспир (в том числе возбудителя листериоза *Leptospira interrogans*) и коксииелл (в том числе лихорадки Ку *Coxiella burnetii*). Разработан способ идентификации сероваров бактерий рода *Leptospira* методом MALDI-TOF масс-спектрометрии.

Штамм – представитель возбудителя лептоспироза серогруппы *Canicola* серовара *canicola* предложен в качестве тест-штамма для детекции антител к *L. canicola*.

Проведено секвенирование гена *com1* возбудителя лихорадки Ку, ассоциированного с вирулентностью, выявлено 10 новых нуклеотидных последовательностей этого гена.

Осуществлено геномное профилирование возбудителей природно-очаговых инфекций на территориях г. Сочи и Ставропольского края, предложен алгоритм применения молекулярно-генетических методов при эпидемиологическом анализе вспышек (случаев) инфекционных заболеваний (рис. 120).





**Рис. 120.** Места выделения возбудителей природно-очаговых инфекций различных генотипов, циркулировавших на территории Ставропольского края в 2016–2017 гг. (Источник рисунка: Проблемы особо опасных инфекций. 2018; 4:81-88)

*Научно-методическое обеспечение диагностики и профилактики паразитарных заболеваний*

Разработана комплексная система для диагностики гельминтозов и протозоозов, основанная на комбинации методов прямой копроскопической диагностики в одном исследовании. Такой подход позволяет выявлять инвазии различной степени интенсивности и микст инвазий. Включение в состав комплексной диагностической системы комбинированного гельминтовопроскопического метода с использованием разработанного оригинального трехкомпонентного флотационного раствора позволило существенно оптимизировать диагностику нематодозов и протозоозов, а также решить ряд прикладных задач – оптимизировать просмотр образцов и существенно уменьшить себестоимость анализов. Предложенная система может быть использована на практике для совершенствования и оптимизации диагностики паразитарных инвазий у населения и мониторинга загрязненности объектов окружающей среды.

В ходе проведенных исследований на территории гиперэндемичного очага описторхоза (Обь-Иртышский бассейн, Тюменская область) доказано, что показатели гидрорежима рек в период весеннего половодья позволяют прогнозировать степень активности очагов описторхоза в текущий и последующий сезоны.

Проанализированы действующие в УФО природные очаги трихинеллеза, обнаружены угрозы перехода инвазии в синантропную среду. Доказана необходимость постоянного эпидемиолого-эпизоотологического и иммунологического мониторинга с целью своевременного планирования и проведения профилактических мероприятий.

Впервые получены данные о частоте встречаемости аллелей и генотипов полиморфных генов, ассоциированных с нарушениями метаболических процессов и сердечно-сосудистой системы у больных хроническим описторхозом. Обнаружена связь генетических полиморфизмов с предрасположенностью к проявлению определенных клинических форм и тяжести заболевания при заражении возбудителем описторхоза. Использование полученных данных открывает новые прогностические и терапевтические возможности.

Для оценки результативности мероприятий по профилактике паразитарных заболеваний представлен эпидемиологический анализ многолетней динамики активности эпидемического процесса всех паразитарных болезней на территориях ДФО. Это позволило выявить субъекты округа, в которых требуется активизация и повышение качества санитарно-паразитологических исследований.

На всех территориях ДФО регистрируется спорадическая заболеваемость цистным эхинококкозом, однако результаты выявления антител к возбудителю заболевания среди населения могут свидетельствовать о несоответствии показателей регистрируемой и фактической заболеваемости данным гельминтозом. Также на предпосылки к ухудшению эпидемиологической ситуации по цистному эхинококкозу указывают данные ветеринарно-санитарной экспертизы.

Паразитологическое исследование промысловых видов рыб, отловленных в водоемах бассейна реки Амур на территориях Хабаровского края и ЕАО, выявило высокие показатели инвазированности трематодами рода *Metagonimus* отдельных видов рыб, имеющих промысловое значение и составляющих значительную часть рациона питания местных жителей.

Проведен анализ эпидемиологической ситуации по всем паразитарным заболеваниям во всех субъектах ЮФО и СКФО с выделением территорий, на которых необходимы корректирующие мероприятия, и предложением адресных программ профилактики.

Впервые проведен анализ речного бассейна Днепра по локализации и динамике активности природных очагов описторхоза; Днепровский очаг отнесен к слабоактивным, или тлеющим, однако в нем обнаружено наличие всех звеньев функционирующей паразитарной системы описторхоза.

Зарегистрирована база данных по биогельминтозам в Российской Федерации.

#### *Научно-методическое обеспечение диагностики инфекционных болезней*

*Испытания и регистрация иммунобиологических препаратов для диагностики инфекционных болезней.* Завершена разработка 8 тест-систем, которые расширяют возможности диагностики природно-очаговых (клещевых) инфекций, норовирусной, энтеровирусной инфекций, вспышек острых инфекционных диарей; комплексной диагностики гриппа и других острых респираторных инфекций; выявления генетических маркеров резистентности к антибиотикам у микроорганизмов, а также индикации устойчивости к антиретровирусной терапии ВИЧ. Тест-системы востребованы в диагностических лабораториях ЛПО и практике эпидемиологического надзора.

Передан на производство полный комплект нормативно-технической документации (НТД) на наборы реагентов для выявления РНК вирусов гриппа А, В, С и 7 возбудителей острых вирусных инфекций человека (респираторно-синтициального вируса, вируса парагриппа, коронавируса, риновирусов, аденовирусов, бокавирусов, метапневмовирусов).

Зарегистрирован набор реагентов для выявления и дифференциации штаммов возбудителя чумы основного и неосновных подвидов (отдельно алтайского) методом полимеразной цепной реакции с гибридизационно-флуоресцентным учетом результатов в режиме реального времени «ГенПест-подвид/алтай-РГФ». На этапе регистрации находится препарат для выявления и дифференциации возбудителя бруцеллеза.

Разработаны четыре диагностических набора реагентов: для выявления РНК вируса лихорадки долины Рифт методом ОТ-ПЦР с гибридизационно-флуоресцентной детекцией («Вектор-ОТ-ПЦРрв-ВЛДР»); для выявления кДНК вируса желтой лихорадки методом ПЦР в режиме реального времени («Вектор-ПЦРРВ-УФV»); иммуноглобулины диагностические флуоресцирующие к вирусу Западного Нила («Вектор ПКАТ-ФИТЦ анти-ЗН в ПИФ») и к вирусу Крым-Конго геморрагической лихорадки («Вектор МАТ-ФИТЦ анти-КГЛ в ПИФ»).

Зарегистрированы наборы реагентов для выявления и дифференциации патогенных буркхольдерий в формате мультилокусной ПЦР с электрофоретической детекцией и для выявления и дифференциации ДНК возбудителей сапа (*Burkholderia mallei*) и мелиоидоза (*Burkholderia pseudomallei*) методом мультиплексной ПЦР с флуоресцентной детекцией.

Зарегистрированы и внедрены в производство шесть питательных сред для санитарной микробиологии, еще две среды находятся на этапе регистрации (основа среды Мюллера – Кауфмана и агар Сабуро, готовый к применению).

Создана технологическая линия по производству питательных сред, разлитых в чашки Петри. Впервые осуществлен промышленный выпуск дифференциально-диагностических питательных сред, готовых к применению, в чашках Петри и чашках Родака. Расширение номенклатуры сертифицированных отечественных питательных сред и использование готовых к применению препаратов позволит повысить качество санитарно-бактериологических исследований.

*Разработка препаратов для диагностики инфекций.* Разработана питательная среда для выявления молочнокислых бактерий (варианты) с заранее установленным диапазоном рН, что улучшает биологические показатели среды, позволяет проводить количественный подсчет выросших микроорганизмов.

Разработана отечественная сухая питательная среда Мюллера – Кауфмана для селективного накопления сальмонелл при исследовании пищевых продуктов, разработана НТД, приготовлены образцы производственных серий.

Подобран и оптимизирован компонентный состав питательной среды для выделения легионелл из объектов окружающей среды; разработана селективная добавка к среде и технические условия.

Разработаны подходы к созданию лабораторной методик ускоренной молекулярно-биологической идентификации различных антигенных вариантов возбудителей гриппа для создания наборов реагентов, не имеющих аналогов в России.

С помощью технологии биочипов осуществлен поиск информативных молекулярно-генетических маркеров вируса Эпштейна – Барр (ВЭБ) – широко распространенного герпесвируса человека. Данные маркеры необходимы для целей мониторинга острого инфекционного мононуклеоза, вызываемого ВЭБ, у детей и пациентов с функциональными нарушениями иммунитета, последствием которого могут быть вторичные иммунодефициты и тяжелые лимфопролиферативные заболевания.

Разработаны наборы олигонуклеотидных праймеров и флуоресцентно-меченого зонда для идентификации возбудителя бластомикоза и для типирования штаммов

возбудителя гистоплазмоза методом амплификации дифференцирующих фрагментов ДНК (DFR); разработан способ получения диагностикума эритроцитарного сапного иммуноглобулинового моноклонального.

Получены рекомбинантные штаммы *Escherichia coli*, являющиеся продуцентами поверхностных протеинов Omp39 и OmpA/MotB возбудителя мелиоидоза, необходимых для создания усовершенствованных диагностических тест-систем.

Разработаны схемы wgMLST (полногеномного мультилокусного сиквенс-типирования) и cgMLST (мультилокусного сиквенс-типирования ядра генома) для проведения филогенетического анализа геномов возбудителя мелиоидоза.

Разработана схема ПЦР-детекции интегративных конъюгативных элементов (ICE), обеспечивающих горизонтальный перенос генов лекарственной устойчивости у возбудителя холеры *V. cholerae*. Получены приоритетные данные о распространенности ICE в штаммах *V. cholerae* O1, O139 и non-O1/non-O139, выделенных в различных регионах Российской Федерации и сопредельных стран за 45-летний период. Выявлены варианты ICE семейства SXT/R391, различающиеся по структуре регионов варибельной ДНК, несущей гены антибиотикорезистентности, показано укоренение распространения ICE SXT/R391 в геномах вибриофлоры открытых водоемов территорий юго-востока Европейской части России.

Разработан метод выделения основного пула малых и информационной РНК *V. cholerae* с целью их характеристики. Обнаружено 46 новых, потенциальных малых РНК, характерных только для токсигенных штаммов *V. cholerae*.

Сконструирован латексный антительный диагностикум для определения токсинопродукции *in vitro* для характеристики токсигенных штаммов *V. cholerae*. Разработан методический подход к профилированию штаммов *V. cholerae* по транскриптому.

Разработан способ выращивания факультативно анаэробных микроорганизмов. Разработан способ длительного хранения прихотливых микроорганизмов, обеспечивающий их гарантированную выживаемость в течение длительного времени (не менее двух лет).

Методом динамической спекл-интерферометрии проведены эксперименты на клетках RD с энтеровирусом ECHO11. Полученные результаты подтверждают, что данный метод позволяет различать процессы, происходящие в интактных и зараженных вирусом клетках. Использование этого метода позволит расширить возможности высокотехнологичной диагностики.

Разработки молекулярно-биологических технологий для изучения генетической предрасположенности к заболеваниям позволили создать наборы реагентов для определения генетической предрасположенности к ишемическому инсульту, тромбофилии, наследственному гемохроматозу, аутоиммунным и другим заболеваниям.

#### *Разработка препаратов для специфической профилактики и лечения инфекционных болезней*

Завершены доклинические испытания специфической активности и безопасности новой высокоэффективной и безопасной противооспенной вакцины четвертого поколения VACΔ6, в том числе с использованием вируса натуральной оспы.

Дана оценка иммунологической эффективности вакцинации живой чумной вакциной ЕВ добровольцев, на территориях Прикаспийского песчаного и Тувинского очагов чумы. Подтверждена ее иммунологическая эффективность и безопасность, в том числе и при неоднократном применении, что позволило научно обосновать увеличение объема специфической профилактики.

На основе биологически активных веществ, продуцируемых клетками, создаются препараты для лечения ожогов, ран и язв. Так, из ткани животного происхождения для

лечения ожогов и тяжелых поражений кожи получено 6 первичных штаммов фибробластов плодов животных, изучены их культуральные свойства, дана морфологическая и кариологическая характеристики. Уникальный препарат заменит существующий аналог, созданный на основе клеток человека.

Зарегистрирован новый иммобилизованный пробиотик «LB-комплекс Л», что обеспечило возможность его производства и использования в программах профилактики и лечения острых кишечных инфекций бактериальной, вирусной этиологии и соматических заболеваний, осложненных дисбиозом желудочно-кишечного тракта.

Проведены исследования по повышению иммуногенных и протективных свойств таблетированной холерной бивалентной химической вакцины с помощью разных по происхождению иммуномодуляторов у экспериментальных животных. Впервые получены новые данные, свидетельствующие о стимулирующем действии иммуномодуляторов на различные звенья противохолерного иммунитета: они повышают иммуногенные свойства холерной вакцины как в начальные, так и отдаленные сроки поствакцинального периода. Предложены эффективные схемы использования иммуномодуляторов полиоксидония, дерината, ликопида для повышения иммуногенных и протективных свойств холерной вакцины.

Предложена усовершенствованная схема процесса лиофилизации живой туляремийной вакцины.

Разработана готовая лекарственная форма эффективного лекарственного противооспенного препарата на основе химического соединения НИОХ-14, запущено производство на сертифицированной площадке, показана эффективность против вируса натуральной оспы.

Впервые разработаны и проведены доклинические испытания новых лекарственных форм бактериофагов для борьбы с антибиотикорезистентными патогенами (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterobacter species*) – аэрозоля для профилактики и лечения ИВЛ-ассоциированных пневмоний; жидкой лекарственной формы для инстилляций в ухо при лечении наружного инфекционного отита; суппозиторий для профилактики и лечения катетер-ассоциированной мочевой инфекции, ИВЛ-ассоциированных пневмоний и инфекций кровотока.

Проводятся ограниченные клинические испытания препарата «КИП назальный» с участием пациентов с хроническим аллергическим ринитом, осложненным бактериальной инфекцией, хроническим бактериальным ринитом и хроническим полипозным риносинуситом. В перспективе регистрация и внедрение препарата «КИП-назальный» позволит усовершенствовать профилактику и лечение бактериальных и вирусных инфекций респираторного тракта.

Разработана методика определения специфической активности бактериофага с использованием в качестве тест-системы клеточной культуры ЛЭЧ-3, что существенно снизит затраты на проведение доклинических испытаний перспективных препаратов на основе бактериофагов для борьбы с антибиотикорезистентными патогенами.

В целях создания живых пероральных вакцин проведен поиск в условиях экспериментальных моделей микроорганизмов, способных служить бактериальными векторами. Это непатогенные бактерии, способные к временной персистенции в организме, в которые с помощью генетической модификации внедрены отдельные антигены возбудителя инфекции, обладающие иммуногенными и адьювантными свойствами. В результате изучения ряда непатогенных бактерий сделан выбор в пользу бактерий рода *Bacillus*.

*Разработка методов и средств неспецифической профилактики  
инфекционных и паразитарных заболеваний*

*Разработка новых дезинфекционных средств.* Разработана и составлена нормативно-техническая документация на новое дезинфицирующее средство в аэрозольной упаковке «Нуар» с широким спектром антимикробного действия в отношении бактерий, вируса полиомиелита и аденовируса, грибов рода *Candida*, дерматофитов. Средство рекомендуется использовать для дезинфекции небольших по площади трудно доступных поверхностей в помещениях, предметов обстановки, медицинских приборов и оборудования в инфекционных очагах, детских организациях, организациях социального обеспечения, на транспорте и других объектах.

Разработана и составлена НТД на новый кожный антисептик, обеспечивающий создание эффективного аэрозольного облака, для бесконтактной обработки рук медицинских работников.

*Методы анализа дезинфекционных средств.* Постоянно совершенствуются и разрабатываются новые методы анализа дезинфекционных средств (ДС).

Подготовлен проект Руководства по методам испытаний ДС, включающий усовершенствованные на основе международного опыта методы испытаний, что позволяет получать более стандартизированные результаты по испытаниям ДС и усовершенствовать рекомендуемые условия их применения.

Разработаны методики определения ДС методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЖЭХ), с помощью которых будет создан универсальный подход к определению катионных поверхностно-активных веществ в дезинфектантах. Впервые предложено использование методов гидрофильной ВЭЖХ и ВЭЖХ с диодно-матричным детектированием для определения некоторых действующих веществ в ДС, что позволило рекомендовать безопасные условия их применения.

Проведена разработка новых методов и критериев для оценки эффективности и биологической активности дезинфекционных и дезинсекционных средств, технологий и устройств для регулирования численности грызунов, имеющих эпидемиологическое значение.

Проведена гармонизация с современными международными требованиями методических подходов и документов по изучению ДС. Установлено, что тест-штаммы микроорганизмов, используемые в странах Европейского Союза и в Российской Федерации, могут быть взаимозаменяемыми.

Сравнительные исследования методов оценки эффективности и токсичности ДС для пищевой промышленности, принятые в Российской Федерации и в странах ЕС, позволили внедрить новые методы оценки токсичности и разработать новую методику оценки эффективности ДС для пищевой промышленности.

*Изучение резистентности членистоногих к дезинфекционным средствам.* В связи с резистентностью 95 % популяций вшей к перметрину подготовлен перечень современных эффективных педикулицидов.

Мониторинг чувствительности к инсектицидам рыжих тараканов в г. Москве и других регионах России показал их высокую резистентность к традиционным инсектицидам при контактном и кишечном действии. Проводится мониторинг резистентности у популяций постельных клопов. Разработан экспресс-метод выявления резистентности блох к пиретроидам.

В 40 регионах проведен анализ эффективности акарицидов, применяемых в Российской Федерации в очагах ВКЭ и ИКБ. Полученные результаты используются для совершенствования комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий, включающих методы и средства неспецифической профилактики инфекционных заболеваний.

*Биологическая безопасность и противодействие биотерроризму*

В рамках Федеральной целевой программы «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2015–2020 годы)» выполнены исследования по разработке методологии идентификации возбудителей особо опасных инфекций в биологическом материале, содержащем смесь патогенных биологических агентов; созданию диагностических тест-систем для ускоренного определения патогенных микроорганизмов и белковых токсинов; пополнению информационного банка данных результатов научных исследований штаммов патогенных микроорганизмов (I–IV групп патогенности) и клеточных культур, депонированных в государственных коллекциях патогенных микроорганизмов Роспотребнадзора; созданию новой технологической платформы для получения нативных человеческих терапевтических моноклональных антител к опасным токсинам и особо опасным инфекциям бактериальной и вирусной природы; разработке линейки тест-систем лабораторного и полевого применения для экспресс-диагностики инфекций, вызываемых патогенными биологическими агентами I–II групп патогенности с использованием генно- и иммунодиагностических технологических платформ; по использованию современных омиксных и генно-инженерных технологий для характеристики фондовых культур бактерий и вирусов в коллекциях микроорганизмов.

Впервые разработан метод обнаружения и идентификации возбудителей особо опасных инфекций на основе петлевой изотермической амплификации (LAMP), который позволяет выявить ДНК возбудителя в пробах окружающей среды или пробах биологических сред организма человека.

Разработан метод обнаружения возбудителей особо опасных инфекций с использованием технологии мономолекулярного секвенирования. Метод анализа метагеномных данных позволяет выявлять в сложных образцах присутствие ДНК биологических агентов бактериальной природы: *Yersinia pestis*, *Escherichia coli*, *Bacillus anthracis*, *Francisella tularensis*, *Vibrio cholera*, *Burkholderia spp.*, *Brucella spp.*, а также присутствие нуклеиновых кислот патогенных вирусов.

Созданы тесты для выявления и идентификации возбудителей особо опасных бактериальных и вирусных инфекций в форматах экспрессной бесприборной визуализации ампликатов после изотермической полимеразной цепной реакции (ПЦР), биочипов с использованием ДНК или антигенов возбудителей в качестве специфических мишеней, иммунохимических тестов для выявления видоспецифических антител к патогенным флавивирусам, а также ПЦР в реальном времени.

Проведен анализ геномов штаммов ПБА I–II групп бактериальной и вирусной этиологии, представляющих наибольшую актуальность для обеспечения биологической безопасности, и выбор параметров для картирования данных метагеномных исследований, направленных на исследование образцов, подозрительных на наличие патогенов бактериальной либо вирусной природы с известной таксономической принадлежностью. Создана база данных, включающая характерные варианты последовательностей нуклеиновых кислот различных ПБА I–II групп бактериальной и вирусной природы.

Создана база данных «Дезинфекционные средства, рекомендованные для обеззараживания объектов, контаминированных возбудителями особо опасных инфекций (ООИ)», позволяющая осуществлять выбор дезинфекционных средств в зависимости от вида возбудителя, класса действующего вещества дезинфектанта, обрабатываемого объекта и режимов применения ДС.

Разработаны и актуализированы учебно-методические комплексы (лекции, презентации, учебные и учебно-методические пособия, методические рекомендации), используемые при реализации программ дополнительного профессионального образования (ДПО) по направлению «Биологическая безопасность». Обоснован комплекс мер, обеспечивающих формирование унифицированной системы образовательной деятельности в рамках высшего и ДПО по биологической безопасности.

### **3. Результаты деятельности органов и учреждений Российской Федерации, входящих в систему федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора**

#### *Основные результаты деятельности структурных подразделений ФМБА*

Федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор осуществляется ФМБА России и его территориальными органами в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия работников организаций отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда и населения отдельных территорий по перечню, утверждаемому Правительством Российской Федерации.

Контрольно-надзорная деятельность ФМБА России осуществляется с применением риск-ориентированного подхода. Благодаря этому из сферы надзора территориальных органов ФМБА России исключены плановые проверки объектов, отнесенных к низкой категории риска (более 10 000 объектов надзора).

Преобладающая часть проверок осуществляется на критически важных, опасных производственных объектах – организациях, занимающихся:

- хранением и переработкой ядерных материалов, отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов, добычей и переработкой урана, эксплуатирующих ядерные и исследовательские реакторы, осуществляющие ремонт и технологическое обслуживание судов с ядерными энергетическими установками;
- ликвидацией последствий деятельности объектов по уничтожению химического оружия;
- производством, использованием, транспортировкой, хранением, испытанием и утилизацией компонентов ракетных топлив, а также изделий с компонентами ракетных топлив;
- работой с микроорганизмами I–IV групп патогенности;
- подготовкой, выполнением и обеспечением космических полетов.

Проверки осуществляются также на объектах здравоохранения, социальной сферы, образования, в летних оздоровительных организациях, предназначенных для отдыха детей.

В 2018 году продолжилась тенденция к улучшению показателей профессиональной заболеваемости на объектах, подлежащих обслуживанию ФМБА России.

Так, в отчетном году было зарегистрировано всего 82 случая впервые установленных профессиональных заболеваний и отравлений, из них 13 случаев у женщин (в 2017 г. – 102 случая, из них 15 случаев у женщин, в 2016 г. – 173 случая, из них 25 случаев у женщин, в 2015 г. – 198 случаев, из них 23 случая у женщин).

Хронических профессиональных заболеваний (отравлений) в 2018 г. зарегистрировано 78 (95 %), в 2017 г. – 94 (92 %), в 2016 г. – 160 (92 %), в 2015 г. – 187 (94 %).

Острых профессиональных заболеваний (отравлений) в 2018 г. зарегистрировано 4, в 2017 г. зарегистрировано 8 (8 %), в 2016 г. – 13 (8 %), в 2015 г. – 11 (6 %). Причиной возникновения острых профессиональных заболеваний послужили нарушение режима технологического процесса, разгерметизация технологического оборудования, нарушение требований охраны труда (неприменение средств индивидуальной защиты или их неисправность).

В течение последних 5 лет случаев острых профессиональных заболеваний (отравлений) со смертельным исходом не было.



Среди населения, подлежащего обслуживанию ФМБА России, в 2018 г. зарегистрировано 631 985 случаев инфекционных заболеваний (с учетом ОРВИ, гриппа и паразитарных заболеваний), что на 2,6 % ниже, чем в 2017 г. (648 934) и на 5,4 % ниже, чем в 2016 г. (667 817).

В общей структуре инфекционной и паразитарной заболеваемости заболеваемость детского населения остается примерно на одном уровне: в 2018 г. она составила 67,1 % (423 970 случаев), 2017 г. 68,6 % (448 541 случай) и 2016 г. 68,0 % (874 случая).

Суммарное число заболевших гриппом и острыми респираторными вирусными инфекциями в сезон 2017–2018 гг. составило 565 824 случая (в т. ч. гриппом – 1 988 случаев), что на 3,9 % меньше заболеваемости в сезон 2016–2017 гг. (588 747, в т. ч. гриппом – 4 405) и на 6,6 % меньше, чем в 2015–2016 гг. (605 631 случай, в т. ч. гриппом – 3 610). В суммарной заболеваемости гриппом и ОРВИ на заболеваемость гриппом приходится всего 0,4 %, в 2017 г. – 0,8 % и в 2016 г. – 0,6 %.

В отчетном году, как и на протяжении последних 5 лет, среди населения, подлежащего обслуживанию ФМБА России, не регистрируются такие инфекционные заболевания, как брюшной тиф, паратиф, бактерионосительство брюшного тифа, холера, вибрионосительство холеры, острый паралитический полиомиелит, острые вялые параличи, дифтерия, бактерионосительство токсигенных штаммов дифтерии, столбняк, туляремия, сибирская язва, лихорадка западного Нила, Крымская геморрагическая лихорадка, Омская геморрагическая лихорадка, лихорадка денге, бешенство, орнитоз, эпидемический сыпной тиф, болезнь Брилля, лихорадка Ку, листериоз, легионеллез, риккетсиоз. В 2018 г. регистрировались единичные случаи заболевания корью – всего 4 случая, которые не имели эпидемического распространения.

В 2018 г., в сравнении с 2017 г., отмечалось снижение инфекционной заболеваемости по 19 нозологическим формам: в 0,9 раза – носительство вирусного гепатита В; в 1,02 раза – заболеваемость хроническими вирусными гепатитами; в 1,04 раза – ВИЧ-инфекцией и ОРВИ; в 1,1 раза – стрептококковой инфекцией, скарлатиной, ветряной оспой, туберкулезом впервые выявленным; в 1,3 раза – ОКИ бактериальной этиологии, вирусными геморрагическими лихорадками, ГЛПС и сифилисом; в 1,4 раза – гонококковой инфекцией; в 1,6 раза – острыми гепатитами; в 1,7 раза – бактериальной дизентерией; в 1,9 раза – дизентерией Зонне; в 2,2 раза – гриппом; в 2,3 раза – энтеровирусами; в 2,7 раза – гепатитом А.

В то же время в 2018 г., в сравнении с 2017 г., наблюдается рост заболеваемости по 9 нозологическим формам: в 1,02 раза – ОКИ установленной и неустановленной этиологии; в 1,1 раза – другими сальмонеллезными инфекциями, сальмонеллезными инфекциями вызванными сальмонеллами группы Д; в 1,2 раза – ОКИ вирусными этиологии, мононуклеозом, внебольничными пневмониями; в 1,4 раза внебольничными пневмониями вирусной этиологии; в 1,5 раза – внебольничными пневмониями бактериальной этиологии.

В настоящее время в группе инфекций с воздушно-капельным механизмом передачи заболеваемость ветряной оспой населения, подлежащего обслуживанию ФМБА России, находится на высоком уровне. В 2014 г. зарегистрировано 16 618 случаев ветряной оспы (показатель заболеваемости составил 987,9), в 2015 г. – 14 903 (показатель заболеваемости – 912,71), в 2016 г. – 15 380 (показатель заболеваемости – 910,35), в 2017 г. – 17 152 (показатель заболеваемости 1 028,12) и в 2018 г. – 16 094 (показатель – 899,92). На долю детского населения от 0 до 17 лет приходится 95,0 % всей заболеваемости, причем наибольшее число заболевших – от 59,6 % до 61,4 % – регистрируется в возрастной группе 3–6 лет.

В течение 2018 года зарегистрирована 21 вспышка инфекционных заболеваний (2017 г. – 20) в организованных коллективах с общим числом пострадавших 293 человека (2017 г. – 322 человека), из них детей до 17 лет 267 человек, или 91,1 % от общего числа пострадавших (2017 г. – 277 человек, или 86,02 %). По характеру вспышки подразделяются на пищевые – 2 вспышки, или 9,5 % от общего количества зарегистрированных вспышек (2017 г. – 4, или 20 %), контактно-бытовые – 5, или 23,8 % (2017 г. – 8, или 40 %) и воздушно-капельные – 14, или 66,7 % (2017 г. – 8, или 40 %).

В целом эпидемическую обстановку на территориях и среди населения, подлежащих обслуживанию ФМБА России, в 2018 году можно оценить, как благополучную.

На основании пункта 17 Положения о федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом надзоре организации, эксплуатирующие особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, отнесены к категории чрезвычайно высокого риска с периодичностью проведения плановых проверок один раз в календарный год; промышленные предприятия, осуществляющие работы с источниками ионизирующего излучения, отнесены к категории высокого риска с проведением плановых проверок один раз в два года.

В 2018 году территориальными органами ФМБА России проведено 180 проверок, из них плановых – 81 и внеплановых – 99, в отношении организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, включая предприятия Госкорпорации «Росатом», научные организации Академии наук и организации атомного судостроения и судоремонта.

В структуре выявленных нарушений требований санитарного законодательства, как и в прошлые годы, преобладают нарушения радиационной безопасности персоналом и населением (40 % от общего количества нарушений), а также нарушения требований безопасности и условий труда (40 %). В отношении нарушителей санитарного законодательства применялись меры административного воздействия.

Следует отметить отсутствие в 2018 году случаев переоблучения, а также превышения дозовых нормативов у персонала предприятий атомной отрасли и обслуживаемого населения, а также отсутствие случаев неконтролируемых выбросов или превышения установленных нормативов сбросов и выбросов радиоактивных веществ в окружающую среду.

В обслуживаемых организациях и на обслуживаемых территориях радиационные инциденты носили локальный характер, в результате радиационное воздействие на персонал, население и окружающую среду отсутствует.

Результаты федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора в отношении организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, свидетельствуют о благополучной радиационной обстановке в организациях и на территориях, обслуживаемых ФМБА России.

В 2018 году территориальными органами ФМБА России всего проведено 11 проверок 7 объектов по уничтожению химического оружия. Следует отметить, что количество проверок в 2018 году увеличилось по сравнению с предыдущими годами практически в 2 раза. Это связано с выполнением постановления Правительства Российской Федерации от 17 августа 2016 г. № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», в соответствии с которым объекты по уничтожению химического оружия, бывшие объекты по разработке и производству химического оружия, предприятия, на которых осуществляется производство, использование, транспортировка, хранение,

испытание и утилизация компонентов ракетных топлив, а также изделий с компонентами ракетных топлив, отнесены к категории чрезвычайно высокого риска с проведением плановых проверок один раз в год (ранее плановые проверки проводились 1 раз в 3 года).

В 2018 г. профессиональная заболеваемость персонала объектов по уничтожению химического оружия не выявлялась.

Федеральным медико-биологическим агентством в 2018 году было продолжено ведение единой системы мониторинга при хранении, перевозке и уничтожении химического оружия, включающей в себя мониторинг здоровья персонала объектов по уничтожению химического оружия, населения, проживающего в зонах защитных мероприятий, и мониторинг санитарно-гигиенического состояния объектов по уничтожению химического оружия. Всего с начала эксплуатации объектов по уничтожению химического оружия по настоящее время выполнено около 7 млн санитарно-химических исследований, по результатам которых превышение гигиенических нормативов, включая превышения по общепромышленным загрязнителям, выявлено в 0,025 %. Превышения гигиенических нормативов отравляющих веществ и продуктов их деструкции в окружающей среде не зарегистрировано.

С 2018 года при проведении плановых проверок объектов по уничтожению химического оружия применяется «Проверочный лист (список контрольных вопросов) при осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением обязательных требований хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность в области уничтожения химического оружия (технологическая часть на период ликвидации последствий деятельности объектов по уничтожению химического оружия)» (утвержден приказом ФМБА России от 29 сентября 2017 г. № 194, зарегистрированным в Минюсте России 24 января 2018 г., регистрационный № 49746).

Разработаны проверочные листы для стендовых комплексов по подготовке и проведению испытаний и утилизации зарядов ракетных двигателей на твердом топливе методом сжигания, бывших объектах по разработке и производству химического оружия, предприятий, на которых осуществляется производство, использование, транспортировка, хранение, испытание и утилизация компонентов ракетных топлив, а также изделий с компонентами ракетных топлив:

– «Проверочный лист (список контрольных вопросов) при осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением обязательных требований на предприятиях (объектах), деятельность которых связана с эксплуатацией стендовых комплексов по подготовке и проведению испытаний и утилизации зарядов ракетных двигателей на твердом топливе методом сжигания (технологическая часть)», утвержденный приказом ФМБА России от 11 января 2019 г. № 4, проходит стадию государственной регистрации в Минюсте России;

– «Проверочный лист (список контрольных вопросов) при осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением обязательных требований хозяйствующими субъектами, осуществляющими деятельность на бывших объектах по разработке и производству химического оружия (технологическая часть)», утвержденный приказом ФМБА России от 11 января 2019 г. № 3, проходит стадию государственной регистрации в Минюсте России;

– «Проверочный лист (список контрольных вопросов) при осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора за соблюдением обязательных требований субъектами, осуществляющими деятельность в области производства, использования, транспортировки, хранения, испытания и утилизации компонентов ракетных топлив, а также изделий с компонентами ракетных топлив (технологическая часть)» – направлен на согласование в Роспотребнадзор.

В 2018 году территориальными органами, центрами гигиены и эпидемиологии, организациями и учреждениями ФМБА России было продолжено медико-санитарное и научное сопровождение работ, связанных с компонентами ракетных топлив, в том числе по производству и применению жидких ракетных топлив, утилизации твердотопливных ракет и других видов работ. С 2010 года осуществляется ведение автоматизированной информационно-аналитической системы обеспечения химической безопасности на объектах и территориях, обслуживаемых ФМБА России (АИАС ХБ ФМБА России).

Фактов воздействия высокотоксичных химических веществ на состояние здоровья работающих и окружающую среду не выявлено.

Результаты федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора в 2018 году позволяют оценить санитарно-эпидемиологическую обстановку на химически опасных объектах, обслуживаемых ФМБА России, как благополучную.

В течение 2018 года был организован и проведен контроль за обеспечением санитарно-противоэпидемического режима, осуществлением ограничительно-обсервационных мероприятий, направленных на предупреждение инфекционных заболеваний экипажей космонавтов, в местах их размещения, питания, отдыха и тренировок, за соблюдением государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при проведении работ с участием экипажей космонавтов на заключительных этапах предстартовой подготовки к запускам с космодрома «Байконур» 4 транспортных пилотируемых кораблей (ТПК) «Союз» и 3 транспортных грузовых кораблей (ТГК) «Прогресс». Обеспечена готовность к выполнению мероприятий на случай возникновения аварий при 12 пусках ракет с космодрома «Байконур». Также был организован и проведен контроль за обеспечением санитарно-противоэпидемического режима, проведением ограничительно-обсервационных мероприятий в отношении 2 пусков с космодрома «Восточный».

Нарушений требований санитарного законодательства в местах проведения работ, связанных с подготовкой космического аппарата (КА) к запуску, не выявлено.

Случаев инфекционных заболеваний, острых профессиональных заболеваний и отравлений космонавтов на этапах подготовки к запуску ТПК и при осуществлении космических полетов по пилотируемым программам, а также среди лиц, непосредственно контактирующих с членами экипажей на заключительном этапе предстартовой подготовки к запускам указанных ТПК, ТГК, не зарегистрировано.

В связи с нештатной ситуацией с ракетоносителем «Союз-ФГ» на месте падения произошло возгорание обломков и ракетного топлива. В ФГБУЗ ЦГиЭ комплекса «Байконур» была сформирована группа санитарно-химического контроля (далее – группа СХК) и группа количественного химического анализа (далее – группа КХА).

С 12.10.2018 по 16.10.2018 группа СХК работала на месте аварии для проведения мероприятий по отбору проб совместно с представителями Республики Казахстан, РГП «НИЦ «Фарыш Экология» и представителями ГК «Роскосмос», «Служба экологического контроля и мониторинга» филиала ФГУП «ЦЭНКИ» – КЦ «Южный». По результатам исследований пробы атмосферного воздуха, растений, воды питьевой, воды природной (речной), почвы (по содержанию НДМГ и формальдегида) соответствовали гигиеническим нормативам.

В текущем году на территории комплекса «Байконур» были выявлены эпизоотии чумы, в связи с чем проведены следующие мероприятия по профилактике:

– дезинсекционные мероприятия методом глубокого дустирования колоний с применением моторного опрыскивателя и дустированием устьев нор с применением механических ручных дустёров. Обработанная площадь составила 102 га;

– дератизационные мероприятия методом раскладки отравленной зерновой приманки и брикетов в устья нор. Обработанная площадь составила 102 га;

- организовано проведение вакцинации против чумы, привито 164 чел.;
- проведены дезинсекционные и дератизационные мероприятия территорий промышленных площадок.

Случаев заболевания чумой среди персонала космодрома «Байконур» и жителей города Байконур не зарегистрировано.

В 2017–2018 гг. научными организациями ФМБА России в целях научно-методического сопровождения федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора были разработаны регулирующие и руководящие документы по вопросам:

- реабилитации радиационно загрязненных территорий;
- радиационного контроля отдельных организаций атомной отрасли;
- прогнозирования радиационного риска;
- дозиметрических оценок в условиях нормальной эксплуатации и аварийного реагирования.

Всего в 2018 г. ФМБА России утверждено 18 методических документов системы государственного санитарно-эпидемиологического нормирования, касающихся организации работ по обеспечению радиационной безопасности при эксплуатации объектов использования атомной энергии.

Всего за период 2006–2018 гг. в ФМБА России разработано и утверждено 313 нормативных и методических документов в области санитарно-эпидемиологического благополучия персонала объектов и населения при уничтожении химического оружия и при работах с компонентами ракетных топлив, другими химическими веществами, в том числе 2 СП, 71 ГН, 223 МУК, 17 методических указаний и методических рекомендаций.

Кроме того, утверждены, зарегистрированы Минюстом России и с 20.01.2019 вступили в действие «Изменения в санитарные правила СП 2.2.1.2513–09 «Гигиенические требования к размещению, проектированию, строительству, эксплуатации и перепрофилированию объектов по уничтожению химического оружия, реконструкции зданий и сооружений и выводу из эксплуатации объектов по хранению химического оружия» (постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18.12.2018 № 48, зарегистрировано Минюстом России 09.01.2019, регистрационный номер 53252).

В 2018 году завершена корректировка с учетом предложений федеральных органов исполнительной власти (Госкорпорации «Роскосмос», Госкорпорации «Росатом») следующих документов: «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению безопасности персонала космодромов при работе с чрезвычайно и высокоопасными компонентами жидких ракетных топлив», «Санитарные правила и нормы проектирования и эксплуатации предприятий по производству и переработке бериллия». Кроме того, в 2018 году разработаны и направлены на утверждение в Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека гигиенические нормативы содержания 7 химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, 8 химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест, 7 химических веществ в почве, 10 химических веществ в воздухе рабочей зоны.

Главным государственным санитарным врачом по обслуживаемым организациям и обслуживаемым территориям ФМБА России в 2018 году утверждены 36 методических указаний по методам контроля содержания компонентов ракетных топлив, отравляющих веществ в объектах производственной и окружающей среды.

Утвержден «Медико-санитарный паспорт территории ЗЗМ\* объекта по уничтожению химического оружия «Марадыковский».

Разработана Концепция создания системы специального медицинского и санитарно-гигиенического мониторинга состояния здоровья персонала и населения, проживающего в районах эксплуатации ракетно-космической техники на территории Дальневосточного федерального округа (ЗАО «Циолковский»), и состояния здоровья персонала КЦ «Восточный».

Проведена комплексная медико-гигиеническая оценка факторов производственной среды и состояния здоровья персонала химически опасных объектов «Химический завод – филиал ОАО «Красноярский машиностроительный завод» (г. Железнодорожск Красноярского края) и «Химзавод» (пос. Подгорный Красноярского края).

Продолжено обследование всех зданий детских учреждений г. Лермонтов Ставропольского края. Установлено, что радиационная обстановка в 16 зданиях не соответствовала гигиеническим нормативам по содержанию радона. По каждому обследованному зданию разработаны рекомендации по проведению радонозащитных мероприятий; выполнено комплексное мониторинговое радиационное обследование территории г. Лермонтов с окрестностями; разработаны рекомендации по общей нормализации радиационной обстановки на обследованной территории в связи с повышенным содержанием радона.

Проведена санитарно-гигиеническая оценка вредных и опасных факторов производственной и окружающей среды комплекса космодрома «Байконур» за период 2013–2018 гг.

Обновлена база данных по Восточно-Уральскому радиоактивному следу (далее – ВУРС), включающая в настоящее время информацию о 2 269 случаях заболеваемости населения, облученного на территории ВУРСа.

Создан и внедрен в практику комплекс биомедицинского оборудования и технологии для прогноза, диагностики и иммунотерапии радиационно-индуцированной патологии.

Осуществлена поставка средств медицинской защиты, профилактики и лечения радиационных поражений для поддержания готовности Южно-Уральского регионального аварийного медико-дозиметрического центра (ЮУРАМДЦ).

Разработаны и прошли доклинические испытания профилактические препараты: Иммуностимулятор ПеКСИМ 1, Иммуностимулятор ПГШ-1, Лекарственное средство на основе комплекса мурамилпептидов, Аллерготропины ПТЕРПОЛ И ФАРПОЛ, проходят клинические испытания препараты аллерготропинов ТИМПОЛ, БЕРПОЛ, ПОЛПОЛ (ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России).

Выполнены научные исследования и прикладные разработки по доклиническим исследованиям вакцин против холеры, вируса герпеса человека, ВИЧ (ФГУП «ГосНИИ ОЧБ» ФМБА России). Вакцины: Комбинированная профилактическая вакцина против шигеллезной инфекции (промышленно производится), Вакцина против гемофильной инфекции (прошла доклинические испытания), Вакцина Шигеллвак (ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России).

Получено регистрационное удостоверение на вакцину гриппозную инактивированную расщепленную «Флю-М» (ФГУП СПбНИИВС ФМБА России).

Разработаны и апробированы тест-системы для оценки индивидуальной предрасположенности и устойчивости человека к ВИЧ и/или средствам терапии ВИЧ (ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России).

---

\* Зона защитных мероприятий.

*Основные результаты деятельности структурных подразделений  
Управления делами Президента Российской Федерации*

Федеральному государственному санитарно-эпидемиологическому надзору в Управлении делами подлежат образовательные, научные, лечебно-профилактические и санаторно-курортные организации, организации общественного питания и торговли, детские и подростковые организации, агропромышленные комплексы, предприятия бытового обслуживания и гостиничные комплексы, предприятия промышленного производства и транспорта, материально-технического обеспечения, строительства; управления эксплуатации зданий, иные организации и подразделения, созданные для выполнения задач и осуществления полномочий, возложенных на Управление делами Президента Российской Федерации, со служебными, хозяйственными, производственными зданиями, сооружениями, помещениями, в которых они располагаются, и занимаемыми ими территориями; иные организации, финансовое обеспечение которых осуществляет Управление делами Президента Российской Федерации.

В результате проводимых санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения, достигнуты следующие показатели.

Массовые неинфекционные заболевания (отравления) среди персонала и обслуживаемого контингента не регистрировались.

По санитарно-гигиеническим показателям доля объектов 1-й группы составила 11,05 %, 2-й группы – 88,9 %, доля объектов 3-й группы снизилась до 0,05 % (2 объекта). В 2017 году таких объектов было 6.

Качество питьевой воды как из источников централизованного питьевого водоснабжения, так и из распределительной сети централизованного водоснабжения на объектах Управления делами Президента Российской Федерации отвечает нормативным требованиям. Питьевая вода безопасна в эпидемиологическом отношении. По микробиологическим показателям качество воды водоисточников и водопроводной сети остается на одном уровне за последние три года.

За счет показателей мутности, повышенного природного содержания железа и фтора, неудовлетворительных органолептических показателей увеличилась доля проб воды из подземных источников, не соответствующих требованиям по санитарно-химическим показателям, с 51,7 % в 2017 году до 56,7 % в 2018 году.

Доля нестандартных проб из водопроводной сети по санитарно-химическим показателям составила 6,4 %, что ниже показателей 2017 года в 1,4 раза. Доля нестандартных проб по микробиологическим показателям – 0,9 %, что ниже показателя 2017 года в 1,2 раза.

Для контроля безопасности хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2018 году исследовано 595 проб из систем горячего водоснабжения на легионеллез: возбудителя легионеллеза в пробах воды не обнаружено.

Мониторинг за контаминацией холерным вибрионом открытых водоемов, в том числе в местах рекреационного водопользования, осуществлялся на 18 водных объектах подведомственных учреждений. Исследовано 513 проб воды на холерный вибрион, результаты исследований отрицательные.

Нарушений требований санитарного законодательства при эксплуатации очистных сооружений на объектах Управления делами Президента Российской Федерации, а также фактов сброса неочищенных сточных вод не регистрировалось.

Контроль безопасности питания на объектах Управления делами осуществлялся по следующим направлениям:

– оценка санитарно-технического состояния объектов общественного питания и пищеблоков медицинских организаций, санаторно-курортных учреждений и оздоровительных комплексов;

– оценка качества готовых блюд с проведением их исследований на микробную обсемененность;

– лабораторный контроль сырья и пищевых продуктов по санитарно-химическим и микробиологическим показателям.

В 2018 году на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям по содержанию контаминантов химической природы исследовано 977 проб продовольственного сырья и пищевых продуктов. С целью определения микробиологической безопасности продукции исследовано 2 486 проб, по показателям паразитологической безопасности – 364 пробы, радиологической безопасности – 139 проб.

Доля проб с превышением показателей химической загрязненности снизилась в 4 раза (2018 г. – 0,1 %, 2017 г. – 0,4 %).

Отмечается рост доли проб, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям, с 4,3 % в 2017 году до 9,8 % в 2018 году.

Доля проб продукции, не соответствующих нормативам по физико-химическим показателям, в 2018 году выше, чем в предыдущем, и составляет 17,2 % (2017 г. – 9,2 %).

Общее количество контролируемых в 2018 году детских и подростковых организаций – 17 объектов. По итогам летней оздоровительной кампании 2018 года доля детей с выраженной эффективностью оздоровления составила 92,2 % (в 2017 г. – 92 %), доля детей со слабым оздоровительным эффектом – 7,8 % (в 2017 г. – 8 %). Групповых инфекционных заболеваний и массовых отравлений в период летней оздоровительной кампании не зарегистрировано.

Проводимый в течение года мониторинг условий труда на подведомственных объектах в целом показал их соответствие санитарным нормам.

Оценка физических факторов (шума, ЭМП, микроклимата, освещенности) была проведена на 127 подведомственных Управлению делами Президента Российской Федерации объектах, в том числе на 2 544 рабочих местах, из них не соответствовали гигиеническим нормативам по параметрам микроклимата 52 рабочих места, по уровням искусственной освещенности 46 рабочих мест, по электромагнитным полям – 1 рабочее место.

В 2018 году впервые установленные хронические профессиональные заболевания не регистрировались.

Радиационная обстановка в подведомственных организациях в 2018 году не изменялась и в целом оставалась удовлетворительной.

В структуре подведомственных организаций преобладают медицинские учреждения, использующие источники ионизирующего излучения открытого и закрытого типа (85 %).

В рамках радиационно-гигиенической паспортизации на территориях медицинских организаций постоянно проводится радиационный мониторинг. Превышений гигиенических нормативов по содержанию радионуклидов в объектах окружающей среды не зарегистрировано.

Средние индивидуальные годовые эффективные дозы облучения персонала не превышают допустимых значений. Уровни медицинского облучения персонала за последний год снизились на 0,14 мЗв.

Коллективная доза облучения пациентов при проведении диагностических и лечебных процедур составляет 355 чел.-Зв, что ниже показателей 2017 года (361 чел.-Зв).

Уровень инфекционной заболеваемости контингента, прикрепленного к медицинским организациям Управления делами Президента, по сравнению с 2017 годом снизился на 4,4 %.



Снижение инфекционной заболеваемости произошло, в основном, за счет снижения уровня заболеваемости ОРВИ и гриппом на 6,9 %, уровня заболеваемости вирусными гепатитами на 35,1 % и природно-очаговыми инфекциями в 2,3 раза.

В 2018 году отмечался рост заболеваемости:

– кишечными инфекциями – на 21,7 % (в том числе сальмонеллезом на 17,1 %, дизентерией – в 2,3 раза);

– инфекциями с воздушно-капельным механизмом передачи – на 18 % (в основном за счет роста заболеваемости ветряной оспой на 17,6 %);

– паразитарными заболеваниями – на 13,8 % (за счет заболеваемости лямблиозом и аскаридозом).

Охват профилактическими прививками взрослого и детского населения в рамках национального календаря соответствует регламентированным показателям.

В 2018 году в рамках прививочной кампании эпидсезона 2018–2019 гг. против гриппа привито более 33 тыс. человек прикрепленного контингента, что составило 62,85 % от запланированного количества, из них детей – более 6 тыс. (81,89 % от запланированного количества). Охват иммунизацией против гриппа медицинских работников составил 78,34 % (6 342 человека).

Случаи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в том числе гнойно-септические инфекции среди новорожденных, родильниц, послеоперационных пациентов в 2018 году в стационарах медицинских организаций не регистрировались (в 2017 г. – 4 случая).

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия при подготовке и проведении чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года организован контроль соблюдения обязательных требований санитарного законодательства на объектах питания, водоснабжения, а также объектах, предоставляющих гостиничные услуги. Чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера в период проведения чемпионата мира по футболу FIFA не регистрировались.

#### *Основные результаты деятельности структурных подразделений МВД России*

В 2018 году на контроле подразделений, уполномоченных осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в системе МВД России, состояло 20 216 объектов. Удельный вес объектов III группы санитарно-эпидемиологического благополучия в течение последних трех лет постепенно снижался и в отчетном году составил 3,4 % (в 2017 г. – 4,2 %, в 2016 г. – 4,3 %).

Доля ведомственных объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в отчетном году составила 13,2 % (в 2017 г. – 10,3 %, в 2016 г. – 8,4 %). Основной причиной несоответствия источников централизованного питьевого водоснабжения санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам (48,4 % случаев), как и в предыдущие годы, являлось отсутствие зон санитарной охраны или нарушение санитарно-эпидемиологических требований при их организации.

В течение последних трех лет снижается удельный вес исследованных проб воды объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям. В отчетном году он составил 14,0 % (в 2017 г. – 16,4 %, в 2016 г. – 15,6 %). Доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, по сравнению с предыдущим годом не изменилась и составила 3,8 % (в 2017 г. – 3,8 %, в 2016 г. – 4,8 %).

Удельный вес исследований продовольственного сырья и пищевых продуктов, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составил 5,6 % (в 2017 г. – 5,2 %, в 2016 г. – 6,4 %), из них не соответствовали нормативам по

микробиологическим показателям 5,3 % (в 2017 г. – 4,5 %, в 2016 г. – 4,6 %), по санитарно-химическим – 12,1 % (в 2017 г. – 7,9 %, в 2016 г. – 14,5 %).

Радиационная обстановка в системе МВД России в 2018 году по сравнению с предыдущими годами не изменилась и оставалась удовлетворительной. Радиационных происшествий и аварий в подразделениях и организациях МВД России, использующих источники ионизирующего излучения, не зарегистрировано. Средний индивидуальный риск возникновения стохастических эффектов для персонала в течение последних трех лет находился на низком уровне и в отчетном году составил  $3,4 \times 10^0$ , что на порядок ниже установленного НРБ 99/2009 предела индивидуального пожизненного риска в условиях нормальной эксплуатации для техногенного облучения персонала ( $1,0 \times 10^3$ ). Коллективный риск для персонала в отчетном году составил 0,037 случаев в год.

Индивидуальные дозы облучения не превысили основных пределов доз для персонала групп А и Б. По результатам ежегодного медицинского обследования случаев выявления лучевой патологии среди персонала подразделений и организаций, использующих источники ионизирующего излучения, в отчетном году не зарегистрировано.

Охват профилактическими медицинскими осмотрами персонала, занятого на работах с вредными условиями труда, а также на работах, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), составил 96,5 % (в 2017 г. – 95,1 %, в 2016 г. – 95,5 %).

В 2018 году среди личного состава органов внутренних дел случаев массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) не зарегистрировано.

За период с 2016 по 2018 г. в системе МВД России было зарегистрировано 3 случая хронических профессиональных заболеваний: в 2016 году установлены 2 случая туберкулеза легких и 1 случай хронической пояснично-крестцовой радикулопатии со стойким болевым синдромом.

Всего в 2018 году в медицинских организациях системы МВД России зарегистрировано 170 099 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, что на 3,4 % ниже значений 2017 года (176 124 случая).

Среди контингентов органов внутренних дел Российской Федерации по сравнению с 2017 годом отмечено снижение заболеваемости по 29 формам инфекционных и паразитарных болезней (туберкулез, острые вирусные гепатиты А и В, энтеро- и ротавирусная инфекции, эпидемический паротит, грипп и др.).

Наряду со снижением показателей по отдельным нозологиям в отчетном году установлен рост заболеваемости инфекционным мононуклеозом – на 26,5 %, внебольничными пневмониями – на 23,6 %, сальмонеллезными инфекциями – на 20,5 %, норовирусной инфекцией – в 1,5 раза, ветряной оспой – на 3,6 %, а также описторхозом – на 27,2 %.

В структуре инфекционных и паразитарных болезней, как и в предыдущие годы, преобладали острые вирусные инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной локализации и грипп, на их долю приходилось 92,4 % от всех зарегистрированных случаев инфекционных и паразитарных заболеваний.

Острые кишечные инфекции, доля которых составила 34,0 %, по-прежнему занимали ведущее место в нозологической структуре инфекционных и паразитарных болезней (без гриппа и ОРВИ). В 2018 году показатель заболеваемости составил 262,6 на 100 тыс., что на 13,9 % больше, чем в 2017 г., и на 2,5 % больше, чем в 2016 г. (230,9 на 100 тыс. и 256,3 на 100 тыс. соответственно).

Динамика заболеваемости туберкулезом среди контингентов МВД России характеризуется снижением (в 2018 г. – 7,6 на 100 тыс., в 2017 г. – 11,0 на 100 тыс., в 2016 г. – 11,6 на 100 тыс.). В отчетном году выявлено 120 случаев заболевания

туберкулезом органов дыхания, показатель заболеваемости с 2016 года снизился на 37,9 % и составил 7,2 на 100 тыс., на долю бациллярных форм приходилось 24,6 % общего числа случаев заболевания.

За последние три года в системе МВД России зарегистрирован один случай заболевания дифтерией (ноябрь 2018 г.). По результатам проведенного бактериологического исследования у больного выделена *Corynebacterium diphtheriae* биовар *gravis*. По эпидемическим показаниям иммунизировано против дифтерии 16 человек (100 %). В соответствии с национальным календарем профилактических прививок в 2018 году было вакцинировано 95,4 % от подлежащих вакцинации лиц, ревакцинировано – 97,0 %.

Среди контингентов МВД России в 2016–2017 гг. отсутствовали случаи заболевания корью. На фоне осложнения эпидемиологической обстановки по кори в странах Европейского региона, в том числе в Российской Федерации, в системе МВД России в 2018 году зарегистрировано 27 случаев данного заболевания, групповых очагов не отмечено. Уровень охвата иммунизацией против кори составил 94,3 %, по эпидемическим показаниям было привито 90,0 % подлежащих вакцинации лиц.

В течение 2016–2018 гг. случаев заболеваний краснухой не выявлено, охват иммунизацией лиц из числа декретированных групп составил 89,2 %.

В связи со стабилизацией ситуации по эпидемическому паротиту среди населения Северо-Кавказского федерального округа в 2018 году в системе МВД России показатель заболеваемости данной инфекцией снизился в 3,7 раза и составил 2,8 на 100 тыс. (в 2017 г. – 10,4 на 100 тыс., в 2016 г. – 2,4 на 100 тыс.).

За последние три года зарегистрирован рост числа заболеваний менингококковой инфекцией: с 2 случаев в 2016 г. (0,1 на 100 тыс.) до 10 случаев в 2018 г. (0,6 на 100 тыс.). Доля генерализованных форм заболеваний ежегодно составляла 50,0 % (по 1 случаю в 2016 и 2017 гг., 5 случаев – в 2018 г.). Во всех выявленных очагах отмечены единичные случаи заболевания, распространения инфекции не допущено.

В органах внутренних дел Российской Федерации впервые выявленные хронические формы вирусных гепатитов (далее – ХВГ) продолжали вносить основной вклад в общую структуру заболеваемости вирусными гепатитами. Так, в течение 2016–2018 гг. их доля варьировала от 79,0 % до 91,3 %. В то же время в последние годы заболеваемость ХВГ характеризовалась тенденцией к снижению (в 2018 г. – 19,0 на 100 тыс., в 2017 г. – 21,4 на 100 тыс., в 2016 г. – 25,1 на 100 тыс.).

В этиологической структуре заболеваемости острыми вирусными гепатитами, как и в предыдущие годы, преобладал острый вирусный гепатит А (50,0 %).

Показатель заболеваемости острым вирусным гепатитом А в 2018 году снизился в 4,8 раза и составил 0,9 на 100 тыс., в 2017 г. – 4,4 на 100 тыс., в 2016 г. – 2,2 на 100 тыс. По эпидемическим показаниям против данной инфекции было привито 95,8 % от подлежащих вакцинации.

С 2016 года наблюдается снижение заболеваемости острым вирусным гепатитом В, уровень заболеваемости снизился в 3 раза (в 2018 г. – 0,3 на 100 тыс., в 2017 г. – 0,6 на 100 тыс., в 2016 г. – 0,9 на 100 тыс.). В течение прошлого года в плановом порядке было иммунизировано 15 238 человек, что на 10,0 % больше, чем в 2017 г.

Последние три года показатель заболеваемости острым вирусным гепатитом С оставался практически на одном уровне (в 2018 г. – 0,4 на 100 тыс., в 2017 и 2016 гг. – 0,5 на 100 тыс.).

На фоне роста числа случаев укусов клещами (с 622 до 737) возросло число заболеваний клещевым боррелиозом (с 53 до 71), в то время как количество заболевших клещевым вирусным энцефалитом осталось прежним (в 2018 г. – 11 чел., в 2017 г. –

10 чел.). Показатели заболеваемости данными инфекциями в прошедшем году составили 4,3 на 100 тыс. и 0,7 на 100 тыс. соответственно.

В 2018 году показатель заболеваемости болезнью, вызванной ВИЧ, и бессимптомным инфекционным статусом, вызванным ВИЧ, составил 3,4 на 100 тыс. (в 2017 г. – 3,0 на 100 тыс., в 2016 г. – 3,5 на 100 тыс.).

Одним из приоритетных направлений деятельности подразделений, уполномоченных осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор на объектах МВД России, являлось обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности при выполнении сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации служебных задач в ходе подготовки и проведения восьми крупных международных и массовых спортивных мероприятий, основным из которых был чемпионат мира по футболу FIFA 2018 года.

При подготовке к Чемпионату обеспечен 100 % охват профилактическими прививками против кори, дифтерии, краснухи и иных инфекционных заболеваний сотрудников, командированных в города-организаторы турнира для охраны правопорядка и обеспечения общественной безопасности.

В период проведения Чемпионата осуществлялись мониторинг эпидемиологической обстановки, контроль за своевременным принятием мер лечебно-диагностического и противоэпидемического характера в очагах с возможной инфекционной этиологией, проведено более 19000 микробиологических и санитарно-гигиенических лабораторных исследований. Реализованный комплекс мер позволил не допустить возникновения случаев групповых инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений).

В истекшем году продолжалась активная работа по иммунизации контингентов МВД России против кори. Вакцинировано и ревакцинировано более 66 000 человек, что позволило обеспечить охват прививками на уровне 94,3 % (в 2017 г. – 92,0 %). Учитывая негативное развитие эпидемической ситуации по данной инфекции в России и сопредельных государствах, поддержание коллективного иммунитета против кори на стабильно высоком уровне остается актуальной задачей на 2019 год.

Во взаимодействии с органами Роспотребнадзора проводился комплекс мероприятий по предотвращению завоза и распространения на территории Российской Федерации заболеваний, вызываемых вирусами Эбола и Зика. Осуществлялось медицинское наблюдение за сотрудниками органов внутренних дел, прибывающими из стран, неблагополучных в отношении указанных инфекций. Работа в данном направлении будет продолжена.

В системе МВД России в течение года осуществлялось исполнение Плана мероприятий по реализации Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 апреля 2017 г. № 754-р:

– проводилась информационно-коммуникационная кампания, направленная на повышение уровня знаний сотрудников органов внутренних дел, курсантов и слушателей образовательных организаций в области профилактики распространения ВИЧ-инфекции. Проведено 1 045 лекций, семинаров и видеоконференций с привлечением специалистов учреждений Роспотребнадзора, центров по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями, а также социально ориентированных некоммерческих организаций («Ковчег – АнтиСПИД», г. Ростов-на-Дону; «Псковская АнтиСПИД инициатива», г. Псков; «Молодежный центр «Маяк», г. Воронеж; молодежное волонтерское движение «Здоровое поколение – 2018», г. Абакан и др.). Распространено более 40 000 памяток, брошюр, листовок, буклетов,

размещено более 1 500 стендов, а также сюжетов и публикаций на сайтах территориальных органов МВД России в информационно-коммуникационной сети Интернет;

– в целях совершенствования ведомственного контроля за обеспечением инфекционной безопасности, профилактикой внутрибольничной передачи ВИЧ-инфекции, за профессиональным заражением ВИЧ-инфекцией осуществлялись дополнительные проверки амбулаторно-поликлинических подразделений и стационаров медицинских организаций и санаторно-курортных организаций системы МВД России, проведено 318 семинаров и лекций для медицинских работников;

– в медицинские организации системы МВД России для руководства в практической деятельности направлен перечень нормативных правовых актов и информационно-методических документов по вопросам противодействия распространению ВИЧ-инфекции.

За период 2016–2018 гг. случаев ВИЧ-инфекции и ассоциированных с ней заболеваний, связанных с искусственной передачей и профессиональным инфицированием, не зарегистрировано.

Таким образом, санитарно-эпидемиологическая обстановка в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации в 2018 году оценивается как стабильная.

#### *Основные результаты деятельности структурных подразделений ФСБ России*

Федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор (далее – госсанэпиднадзор) в органах федеральной службы безопасности (далее – органы безопасности) организован в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», постановлениями Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2005 г. № 569 «О Положении об осуществлении государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации», от 2 февраля 2006 г. № 60 «Об утверждении Положения о проведении социально-гигиенического мониторинга» и приказом ФСБ России от 29 мая 2013 г. № 272 «Об утверждении Инструкции об организации федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора в органах федеральной службы безопасности».

Госсанэпиднадзор в органах безопасности осуществляется специалистами медико-профилактического дела Военно-медицинского управления ФСБ России, федерального государственного казенного учреждения «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора ФСБ России» и центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора медико-санитарных частей (военно-медицинских служб) территориальных органов безопасности.

С целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия сотрудников органов безопасности основная работа проводилась по следующим направлениям:

– контроль исполнения требований санитарного законодательства, нормативных правовых актов ФСБ России, регламентирующих охрану здоровья и санитарно-эпидемиологическое благополучие сотрудников органов безопасности;

– развитие профилактической направленности в системе медицинского обеспечения;

– профилактика инфекционных болезней, управляемых средствами специфической профилактики;

– проведение социально-гигиенического мониторинга инфекционной заболеваемости, иммунопрофилактики и санитарно-технического состояния объектов

органов безопасности с использованием современных информационных технологий и лабораторных методов исследования.

По данным социально-гигиенического мониторинга в 2018 г. в органах безопасности на учете состояло 20 656 объектов надзора. В результате выполненных ремонтно-строительных работ 1 881 объект приведен в соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям.

В 2018 г. специалистами медико-профилактического дела органов безопасности осуществлялся контроль за строительством, реконструкцией и техническим перевооружением 95 объектов. Специалисты приняли участие в работе 28 рабочих и государственных комиссий по приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов.

С целью развития и укрепления материально-технической базы подразделений органов безопасности в 2018 г. рассмотрен 41 проектный материал, из которых 16 отклонялись на доработку.

По данным мониторинга, в 2018 г. в органах безопасности не соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям 5 % источников и систем водоснабжения, что, в основном, обусловлено изношенностью систем централизованного водоснабжения и недостаточной водоподготовкой.

С целью контроля за качеством питьевой воды в 2018 г. проводились лабораторные исследования проб по санитарно-химическим и микробиологическим показателям. Удельный вес нестандартных проб воды централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения по санитарно-химическим показателям составил 2,6 %, по микробиологическим – 5,1 %.

В 2018 г. питьевая вода не соответствовала санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям в подразделениях органов безопасности, дислоцированных в республиках Дагестан, Карелия и Крым, Приморском и Хабаровском краях, Амурской, Мурманской, Калининградской и Псковской областях. В ряде подразделений для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная вода.

В органах безопасности значимых загрязнителей атмосферного воздуха, способных оказывать негативное влияние на состояние здоровья, не имеется.

По данным социально-гигиенического мониторинга, основными веществами (по количеству исследований), контролируемые в органах безопасности в 2018 г., являлись аммиак, ацетон, озон, окислы азота, соединения ртути, двуокись углерода, окись углерода, сероводород. Лабораторному исследованию подвергался воздух рабочих зон и закрытых помещений (автопарки, стрелковые тиры, типографии и др.).

В 2018 г. превышение предельно допустимых концентраций вредных химических веществ в воздухе рабочих зон объектов с вредными производственными факторами зарегистрировано в 7,9 % отобранных проб.

По результатам радиационно-гигиенической паспортизации, в органах безопасности на учете состоит 232 объекта, на которых используются источники ионизирующего излучения (далее – ИИИ), в том числе генерирующие (рентгеновские аппараты), закрытые (гамма-дефектоскопические аппараты) и открытые. Используемые радиоактивные химические вещества применяются в количествах, соответствующих II классу работ.

Радиационных происшествий, аварий и локальных радиоактивных загрязнений в 2018 г. не зарегистрировано. Радиационный фон на территориях объектов органов безопасности соответствует естественному фону в местах их расположения.

Средний индивидуальный риск возникновения стохастических эффектов для персонала, работающего с ИИИ, находится на низком уровне, составляет  $5,202 \times 10^{-5}$  случ./год, что более чем на порядок ниже установленного НРБ-99/2009

предела индивидуального пожизненного риска в условиях нормальной эксплуатации для техногенного облучения персонала и не представляет реальной угрозы здоровью. Коллективный риск возникновения стохастических эффектов составил 0,07769 случ./год.

Деятельность в области эксплуатации, хранения и транспортировки ИИИ различного назначения в органах безопасности соответствует требованиям действующего санитарного законодательства в области обеспечения радиационной безопасности.

Индивидуальный дозиметрический контроль персонала групп А и Б организован в соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2010 и НРБ-99/2009. Индивидуальные дозы облучения в 2018 г. не превысили основных пределов доз для персонала групп А и Б. По результатам ежегодного медицинского обследования, случаев профессиональной лучевой патологии среди данного контингента не выявлено.

В 2018 г. периодическими медицинскими осмотрами охвачено 95,1 % сотрудников, занятых на объектах с вредными производственными факторами. Случаев профессиональной патологии и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), в связи с вредным воздействием производственных факторов, не зарегистрировано.

По результатам выявленных в отчетном году фактов несоблюдения санитарно-эпидемиологических требований приостанавливалась до устранения недостатков эксплуатация 6 объектов подразделений органов безопасности. За нарушение санитарного законодательства в отношении 35 сотрудников были приняты меры дисциплинарного воздействия.

Результаты социально-гигиенического мониторинга инфекционной заболеваемости сотрудников органов безопасности

По данным мониторинга, в 2018 г. показатель общей инфекционной и паразитарной заболеваемости с учетом болезней органов дыхания (далее – инфекционная заболеваемость) среди сотрудников органов безопасности составил 34 387,7 на 100 тыс., что на 1,5 % выше, чем в 2017 г. (33 835,7 на 100 тыс.). Незначительный рост уровня инфекционной заболеваемости произошел, в основном, за счет острых респираторных вирусных инфекций (далее – ОРВИ).

В структуре инфекционной заболеваемости, как и в предыдущие годы, преобладали ОРВИ и грипп, доля которых составила 83,3 % (83,0 % – 2017 г.). Далее следуют острые бронхиты – 4,8 % (4,5 % – 2017 г.), острые тонзиллиты – 4,0 % (4,2 % – 2017 г.), острые кишечные инфекции – 2,6 % (2,2 % – 2017 г.), микозы – 1,5 % (1,7 % – 2017 г.), группа вирусных инфекций кожи и слизистых – 1,0 % (1,0 % – 2017 г.), пневмонии – 1,3 % (1,6 % – 2017 г.), прочие инфекционные болезни – 1,5 % (1,5 % – 2017 г.).

В отчетном году среди сотрудников органов безопасности зарегистрировано 3 случая заболевания корью. Установлено, что в 2 случаях сотрудники были вакцинированы против указанного заболевания в детском возрасте, а в 3-м случае у сотрудника, подлежащего вакцинации, имелся постоянный медицинский отвод по причине гломерулонефрита аутоиммунной природы.

Уровень заболеваемости туберкулезом в 2018 г. остался на прежнем уровне и составил 7,54 на 100 тыс. (в 2017 г. – 7,4 на 100 тыс.). Доля впервые выявленных бациллярных форм туберкулеза органов дыхания составила 24 % (в 2017 г. – 29 %). В целом санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия по локализации и ликвидации очагов туберкулезной инфекции проводились своевременно и в полном объеме. Очагов с множественными случаями заболевания туберкулезом не зарегистрировано.

Для предупреждения распространения заболеваний ОРВИ и гриппом среди сотрудников органов безопасности в отчетном году издавались распорядительные документы о проведении санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, которые выполнялись в полном объеме. Охват сотрудников ведомства профилактическими прививками против гриппа в эпидемический сезон 2018–2019 гг. составил 95 % от числа лиц, подлежащих вакцинации, что способствовало стабилизации санитарно-эпидемиологической обстановки.

С целью совершенствования системы мер профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (далее – ИСМП), среди пациентов и медицинского персонала в военно-медицинских организациях и подразделениях органов безопасности осуществлялись мероприятия по микробиологическому контролю эффективности дезинфекционно-стерилизационных мероприятий, соблюдению правил асептики и антисептики при проведении парентеральных манипуляций.

Использование дезинфицирующих средств и их своевременная ротация позволили избежать превышения нормативного показателя по микробной контаминации объектов окружающей среды и развитию устойчивой резистентности микрофлоры. В результате планомерного выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий показатель уровня многолетней заболеваемости ИСМП в 2018 г. не превысил значения среднемноголетнего уровня по органам безопасности (39,7 на 100 тыс.). Вместе с тем, в сравнении с 2017 г. в отчетном году произошло незначительное увеличение уровня заболеваемости ИСМП (на 2,9 %).

В соответствии с требованиями нормативных правовых документов, регламентирующих организацию и проведение иммунопрофилактики, в 2018 г. в органах безопасности продолжалось проведение иммунизации военнослужащих и гражданского персонала в соответствии с национальным календарем профилактических прививок и календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям.

В 2018 г. проведено 196 036 тыс. профилактических прививок против инфекций, управляемых средствами специфической профилактики. В результате ежегодно проводимой иммунопрофилактики иммунная защищенность сотрудников ведомства составила в отношении дифтерии 92,6 %; кори – 91,3 %; краснухи – 95,0 %; вирусного гепатита А – 73,7 %; острого вирусного гепатита В – 84,3 % и гриппа – 95,0 %.

В результате проводимой иммунопрофилактики в 2018 г. среди сотрудников, подлежащих вакцинации, не регистрировались заболевания дифтерией, столбняком, бешенством, брюшным тифом, вирусным гепатитом В, краснухой, клещевым вирусным энцефалитом. Заболеваемость корью и острой формой вирусного гепатита А проявлялась единичными случаями, не связанными общими источниками инфекции и факторами передачи.

В целом санитарно-эпидемиологическая обстановка в органах безопасности в 2018 г. оценивалась как благополучная.

#### *Основные результаты деятельности структурных подразделений ФСИИ России*

Государственной санитарно-эпидемиологической службой Федеральной службы исполнения наказаний в 2018 году осуществлялся надзор за 24 359 объектами учреждений УИС, из них 12 840 – коммунальные объекты, 1 516 – медицинские организации (подразделения), 1 133 – образовательные, 4 934 – общественного питания и торговли, 3 913 – производственные, 10 – детские и подростковые, 13 – дома ребенка.

Из имеющихся объектов питания санитарно-эпидемиологическое состояние 187 объектов данной категории (3,8 %) оценивалось как неудовлетворительное и не соответствующее требованиям действующего санитарного законодательства (2017 г. – 5,5 %, 2016 г. – 8,7 %). Из всех имеющихся коммунально-бытовых объектов в 2018 г.



не соответствовали санитарным требованиям 356, что составляет 2,7 % (2017 г. – 3,8 %, 2016 г. – 6,2 %). При проверке объектов медицинского назначения установлено, что в 9,6 % учреждений отмечалось несоответствие санитарным нормам (2017 г. – 11,3 %, 2016 г. – 12,6 %). Из имеющихся производственных объектов не отвечали требованиям санитарных правил 128 – 3,3 % (2017 г. – 5,1 %, 2016 г. – 7 %).

Большинство объектов, не соответствующих современным требованиям санитарного законодательства Российской Федерации и технических регламентов, находятся в приспособленных помещениях (зданиях старой постройки), в результате чего необходимый набор помещений и их площади не соответствуют действующим требованиям. В ряде учреждений выявлялось несвоевременное проведение ремонтных работ, были изношены инженерные коммуникации.

В 2018 году осуществлялся предупредительный санитарный надзор за 136 строящимися и реконструируемыми коммунально-бытовыми объектами (2017 г. – 209, 2016 г. – 226), рассмотрено 115 проектов по строительству и реконструкции учреждений УИС (2017 г. – 130, 2016 г. – 109).

Условия содержания детей до трехлетнего возраста и организация режима работы домов ребенка при женских исправительных учреждениях в целом оцениваются как удовлетворительные.

К приоритетным санитарно-эпидемиологическим и социальным факторам, оказывающим влияние на состояние здоровья подозреваемых, обвиняемых и осужденных, относятся соответствие питьевого водоснабжения, состояние питания и условий проживания санитарным требованиям.

В 2018 году в учреждениях УИС количество объектов централизованного водоснабжения составляло 1 223, количество объектов с децентрализованным водоснабжением – 53.

В 2018 году исследовано проб воды по микробиологическим показателям 17 934, из них 663 (3,7 %) не отвечали требованиям; 2017 г. – 21 688, из них 843 (3,9 %) не отвечали требованиям, 2016 г. – 18 700 из них 663 (3,5 %) не отвечали требованиям. По санитарно-химическим показателям исследовано 5 536 проб воды, из них 204 (3,6 %) не отвечали требованиям (2017 г. – исследовано 4 253 пробы воды, из них 299 (7 %) не отвечали требованиям, 2016 г. – исследовано 3 457 проб воды, из них 433 (12,8 %) не отвечали требованиям).

В 2018 году было проведено 87 081 измерение физических факторов (2017 г. – 53 516, 2016 г. – 35 699), при этом не соответствовали требованиям 4 939 (5,6 %) (2017 г. – 2 747 (5,1 %), 2016 г. – 1 601 (4,5 %)).

Из 15 049 исследованных проб продовольственного сырья и пищевых продуктов 0,69 % не отвечали гигиеническим нормативам по химическим показателям (2017 г. – 2,22 %, 2016 г. – 3,95 %), а из 25 250 исследованных проб по микробиологическим показателям – 1,18 % (2017 г. – 1,66 %, 2016 г. – 2,07 %).

Проведена радиационно-гигиеническая паспортизация учреждений ФСИН России за 2017 год. Средняя индивидуальная доза облучения по учреждениям ФСИН России составила 0,71 мкЗв (2016 г. – 0,83 мкЗв, 2015 г. – 0,96 мкЗв). Это связано с заменой устаревшего рентгенологического и флюорографического оборудования на более современное.

В 2018 году в учреждениях УИС было выявлено 2 случая профессионального заболевания, установленного впервые в жизни (2017 г. – 1, 2016 г. – 1). Основной проблемой остается содержание в учреждениях УИС большого количества лиц, входящих в группу риска по заболеванию туберкулезом, невыполнение в полном объеме требований инфекционной безопасности на рабочих местах сотрудников противотуберкулезных подразделений ФСИН России.

В структуре инфекционных заболеваний, выявленных у подозреваемых, обвиняемых и осужденных в 2018 году, наибольший удельный вес имели: ОРВИ – 61 % (2017 г. – 63,7 %, 2016 г. – 67 %), впервые выявленный туберкулез – 9,7 % (2017 г. – 9,1 %, 2016 г. – 9,3 %), ВИЧ-инфекция – 17,4 % (2017 г. – 17,5 %, 2016 г. – 15,6 %), сифилис – 2 % (2017 г. – 2 %, 2016 г. – 2,2 %).

В 2018 году отмечалось снижение инфекционной заболеваемости по следующим нозологическим формам: туберкулезом впервые выявленным – на 7,4 %, сифилисом – на 11,4 %, чесоткой – на 16,7 %, гонореей – на 20,7 %, острыми респираторными вирусными инфекциями – на 16,8 %, острыми кишечными инфекциями установленной этиологии – в 19,5 раз, острыми вирусными гепатитами (суммарно) – на 4,7 %, хроническими вирусными гепатитами (суммарно) – на 1,5 %, выявляемости ВИЧ-инфекции – на 11,5 %.

В 2018 году на носительство ВИЧ-инфекции обследовано 390 205 человек из числа подозреваемых, обвиняемых и осужденных (в 2017 г. обследовано 396 696, в 2016 г. обследовано 402 474); из общего числа обследованных 17,1 % – больные наркоманией (2017 г. – 16,1, 2016 г. – 16,1 %). В 2018 году из 8 880 впервые выявленных больных ВИЧ-инфекцией 3 824 человека (43 %) – потребители инъекционных наркотиков (2017 г. – 4 938, 2016 г. – 5 733), 447 человек (5 %) – больные с заболеваниями, передающимися половым путем (2017 г. – 327, 2016 г. – 331), 34 человека (0,4 %) – гомо- и бисексуалы (2017 г. – 20, 2016 г. – 6), 12 человек (0,1 %) – беременные женщины (2017 г. – 10, 2016 г. – 15), 417 человек (4,7 %) – выявленные при обследовании по клиническим показаниям (2017 г. – 594, 2016 г. – 585), 4 060 (45,7 %) – прочие (2017 г. – 4 705, 2016 г. – 4 434).

По состоянию на 01.01.2019 в учреждениях УИС на диспансерном учете состояли 61 417 больных ВИЧ-инфекцией (2017 г. – 63 714, 2016 г. – 64 501). На лечении препаратами высокоактивной антиретровирусной терапии на 01.01.2019 находились 31 933 человека, что составляет 52 % от общего числа больных ВИЧ-инфекцией, содержащихся в учреждениях УИС.

Несмотря на высокий уровень заболеваемости туберкулезом подозреваемых, обвиняемых и осужденных, за последние годы наметилась тенденция по ее снижению. В 2018 году на 7,4 % по сравнению с 2017 годом снизилась заболеваемость впервые выявленным туберкулезом в учреждениях УИС, показатель заболеваемости составил 856,41 на 100 тыс. (2017 г. – 925,13 на 100 тыс., 2016 г. – 1 041,09 на 100 тыс.). При этом показатель заболеваемости впервые выявленным туберкулезом в исправительных учреждениях в 2018 году снизился на 8,3 % по сравнению с 2017 годом и составил – 493,81 на 100 тыс. (2017 г. – 538,42 на 100 тыс., 2016 г. – 642,44 на 100 тыс.). Показатель выявляемости бациллярных форм туберкулеза в 2018 году среди подозреваемых, обвиняемых и осужденных снизился на 10,2 % по сравнению с 2017 годом.

Научно-методическое обеспечение государственного санитарно-эпидемиологического надзора ФСИН России осуществляется совместно с Федеральным казенным учреждением «Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний».

Выполнение мероприятий, намеченных в Концепции развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 10.10.2010 № 1772-р, а также усиление государственного санитарно-эпидемиологического надзора (увеличение количества мер административного характера, примененных к нарушителям требований законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия (по сравнению с 2017 г. – на 41 %), увеличение количества выданных предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический

надзор, на 38 %, увеличение количества внеплановых проверок на 4,5 % в комплексе позволили достигнуть улучшения ряда санитарно-эпидемиологических показателей:

- снизить количество объектов УИС, в целом не отвечающих требованиям санитарного законодательства, с 8,8 % в 2014 году до 3,4 % в 2018 году;

- снизить общую инфекционную заболеваемость на 13,2 %, в том числе впервые выявленным туберкулезом на 7,4 %;

- не допустить в учреждениях УИС среди подозреваемых, обвиняемых и осужденных, личного состава, детей в домах ребенка ФКУЗ МСЧ ФСИН России, отдыхающих в детских оздоровительных лагерях и базах отдыха территориальных органов ФСИН России массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний (отравлений).

С целью обеспечения управленческого влияния на подразделения государственной санитарно-эпидемиологической службы ФСИН России и медико-санитарных частей ФСИН России по вопросам санитарно-противоэпидемиологического характера в 2018 году ежеквартально проводились семинары-совещания в режиме видеоконференцсвязи с руководителями и должностными лицами, осуществляющими госсанэпиднадзор ФСИН России, где обсуждались вопросы эффективного построения надзора.

Во исполнение положений Концепции развития УИС в территориальных органах ФСИН России осуществляется реализация комплексной программы «Повышение мотивации здорового образа жизни у подозреваемых, обвиняемых и осужденных», утвержденной распоряжением ФСИН России от 30.12.2016 № 190-р, мероприятия которой направлены на повышение приоритета профилактики неинфекционных заболеваний и борьбы с ними, снижение поддающихся изменению факторов риска инфекционных и неинфекционных заболеваний, укрепление системы медико-санитарного обеспечения подозреваемых, обвиняемых и осужденных, активизацию работы по проведению спортивных и физкультурно-оздоровительных мероприятий, в том числе за счет создания в территориальных органах ФСИН России рабочих групп по координации деятельности, направленной на формирование здорового образа жизни, проведения социологических исследований, увеличения количества спортивных мероприятий и других.

Госсанэпидслужбой ФСИН России разрабатывается и проводится комплекс мер профилактического характера по снижению заболеваемости социально обусловленными и инфекционными заболеваниями, по формированию здорового образа жизни. Так, в 2018 году продолжена реализация распоряжения ФСИН России от 09.10.2017 № 256-р «Об утверждении комплексной программы по совершенствованию ведомственного контроля за обеспечением инфекционной безопасности, профилактикой внутрибольничной передачи ВИЧ-инфекции и профессионального заражения ВИЧ-инфекцией в учреждениях уголовно-исполнительной системы».

Реализация данной Программы позволит усилить работу по совершенствованию комплекса противоэпидемических и лечебно-диагностических мероприятий, направленных на профилактику возникновения и распространения инфекционных заболеваний, в том числе туберкулеза, в учреждениях УИС обеспечит создание безопасных в эпидемиологическом отношении условий труда работникам УИС.

В пенитенциарных учреждениях происходит концентрация лиц, страдающих различными заболеваниями, прежде всего, социально значимыми, часто в запущенной, тяжелой форме, эта часть граждан не обращается за медицинской помощью в лечебно-профилактические организации до поступления в места лишения свободы и соответственно выпадает из поля зрения гражданского здравоохранения.

Названные категории очень важны с эпидемиологической точки зрения и становятся доступными для профилактического влияния при нахождении в учреждениях УИС.

В учреждениях УИС эпидемиологическая ситуация по заболеваемости туберкулезом остается напряженной, в связи с чем разработан и реализуется Комплексный план мероприятий по профилактике возникновения и распространения туберкулеза в учреждениях УИС, который позволит снизить показатели заболеваемости туберкулезом до индикаторных значений.

Во исполнение распоряжения Правительства Российской Федерации от 20.04.2017 № 754-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» в учреждениях территориальных органов ФСИН России осуществляется комплекс мероприятий, направленных на повышение санитарно-гигиенической культуры, формирование мотивации к здоровому образу жизни и приверженности лечению. Проводятся информационно-пропагандистская работа (гигиеническое воспитание и обучение, издание листовок, буклетов, санитарных бюллетеней, стенгазет и др.), семинары-тренинги, трансляция видеofilьмов и видеороликов, беседы за круглым столом.

В рамках реализации мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия на объектах УИС во всех территориальных органах ФСИН России организовано взаимодействие с органами и учреждениями Роспотребнадзора, региональными противотуберкулезными службами и центрами по профилактике и борьбе со СПИД.

#### *Основные результаты деятельности структурных подразделений Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации*

В отчетном году специалистами медико-профилактического профиля проведено 329 проверок воинских частей (организаций), в ходе которых выявлено 678 нарушений требований санитарного законодательства. Из общего числа нарушений 50,1 % приходится на организацию питания, 6,1 % – на организацию размещения и содержание территории, 6,5 % – на вещевое обеспечение и банно-прачечное обслуживание.

В 2018 году доля объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения войск национальной гвардии Российской Федерации, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составила 1,8 %. Всего проведено 909 исследований (303 пробы) питьевой воды на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01. Не соответствовали требованиям по микробиологическим показателям 16 проб воды (5,3 %).

*Справочно: в 2018 году из 1 201 объекта водоснабжения 21 не отвечал санитарным требованиям, в т. ч. 7 не имели оборудованных зон санитарной охраны.*

По результатам санитарно-химических исследований готовых блюд в столовых установлено, что из 484 доставленных проб 100 проб имели отклонения от нормативов. При оценке порционирования готовых блюд в 44 пробах из 279 (16 %) процент фактических отклонений выходил за пределы регламентируемых допустимых отклонений. При определении содержания сахара в напитках в 42 из 97 проб (43 %) отмечено несоответствие количества заложенного сахара по раскладке продуктов и его фактического содержания в напитке. При оценке энергетической ценности суточных рационов установлено, что из 53 исследованных рационов в 6 рационах (11 %) фактическое отклонение суточной калорийности, рассчитанное по раскладке

продуктов, от пищевой ценности данных рационов, согласно нормам довольствия, составило более 5 %.

По фактам выявленных нарушений подготовлено 147 предписаний, в том числе по результатам лабораторных исследований – 70 предписаний (по результатам исследований суточного рациона продовольственного пайка – 43; по результатам неудовлетворительных смывов с объектов питания – 19). По результатам совместной с органами военной прокуратуры работы подготовлено 8 предписаний.

В подразделениях и организациях, использующих источники ионизирующего излучения, аварийных ситуаций не отмечено, Случаев превышения основных пределов доз для персонала в организациях не зарегистрировано. Проведена радиационно-гигиеническая паспортизация всех организаций, эксплуатирующих медицинские источники ионизирующего излучения.

В 2018 году среди личного состава войск национальной гвардии случаев массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и хронических профессиональных заболеваний не зарегистрировано.

В отчетном периоде санитарно-эпидемиологическая обстановка на объектах войск национальной гвардии оставалась стабильной. Случаев массовых инфекционных заболеваний, неинфекционных заболеваний (отравлений), связанных с вредным воздействием факторов среды обитания, а также радиационных аварий, не зарегистрировано.

За последние три года структура и динамика развития эпидемического процесса по основным нозологическим формам инфекционных болезней отражали эпидемиологическую обстановку среди населения Российской Федерации.

В 2018 году по сравнению с 2017 годом отмечается повышение уровня инфекционной заболеваемости на 48 %. Рост заболеваемости отмечается по таким нозологиям, как корь, микозы, подтвержденный туберкулез органов дыхания, инфекция, вызываемая вирусом простого герпеса, хронический вирусный гепатит, острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (далее – ОРИ), внебольничные пневмонии. Между тем, отмечается снижение по таким нозологиям как рожа, ветряная оспа, вирусный гепатит В, острые тонзиллиты, острые бронхиты.

В структуре инфекционной заболеваемости личного состава войск национальной гвардии, как и в предыдущие годы, наибольшую экономическую значимость представляют ОРИ, внебольничные пневмонии, ветряная оспа.

Уровень заболеваемости ОРИ в войсках национальной гвардии в отчетном периоде составил 8 498,9 на 100 тыс. личного состава, что ниже среднесрочных показателей за период с 2012 по 2017 г. на 49 % (среднесрочный показатель составил 17 405,3 на 100 тыс. личного состава). Заболеваемость внебольничными пневмониями составила 203,9 на 100 тыс. личного состава (в 2017 г. – 550 на 100 тыс.).

В целях методической помощи в организации противоэпидемических (профилактических) мероприятий были подготовлены и направлены в войска: комплексный план противоэпидемической защиты личного состава войск национальной гвардии, привлекаемых к охране общественного порядка и обеспечению усиленных мер безопасности в период подготовки и проведения в Российской Федерации Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года и комплексный план противоэпидемической защиты личного состава войск национальной гвардии, привлекаемых к охране общественного порядка и обеспечению усиленных мер безопасности в период подготовки и проведения XXIX Всемирной зимней универсиады 2019 года в г. Красноярск.

В преддверии эпидемического сезона по гриппу и ОРИ 2018–2019 гг., Департаментом медицинского обеспечения Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации подготовлены и направлены в войска распоряжения,

определяющие основные направления работы должностных лиц руководящего состава воинских частей и территориальных управлений, в области профилактики возникновения и распространения групповых и массовых болезней органов дыхания среди личного состава. В рамках выполнения национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям Российской Федерации, проведена профилактическая вакцинация против гриппа 214 393 военнослужащих и сотрудников войск национальной гвардии, что составило более 80 % от числа обслуживаемого контингента. Кроме того, проведена профилактическая вакцинация против пневмококковой инфекции 3 161 военнослужащих нового пополнения (82 % от числа подлежащих), не имеющих сведений о ее проведении до призыва на военную службу.

В анализируемом периоде заболеваемость острыми кишечными инфекциями в войсках национальной гвардии представлена единичными, эпидемиологически не связанными случаями и составила 52,3 на 100 тыс. личного состава (2017 г. – 76,9 на 100 тыс.). В структуре заболеваемости острыми кишечными инфекциями преобладает гастроэнтерит неясной этиологии. Групповых и массовых случаев острых кишечных инфекций, а также шигеллёза в 2016–2018 гг. не зарегистрировано.

В 2018 г. случаи заболеваний менингококковой инфекцией регистрировались на уровне 0,26 на 100 тыс. населения. Вакцинировано от менингококковой инфекции по эпидемическим показаниям 3 895 (100 % подлежащих вакцинации).

За период с 2013 по 2018 г. случаев заболевания полиомиелитом в войсках национальной гвардии не зарегистрировано. Вакцинировано от полиомиелита по эпидемическим показаниям 3 895 (100 % подлежащих вакцинации).

За период с 2013 по 2018 г. случаев заболевания дифтерией и столбняка в войсках национальной гвардии не зарегистрировано. Работа по вакцинопрофилактике дифтерии проводилась во всех медицинских организациях Росгвардии. В отчетном году было ревакцинировано 7 929 чел. (95 % от числа подлежащих вакцинации).

В 2018 году среди военнослужащих и сотрудников Федеральной службы войск национальной гвардии зарегистрировано 264 случая кори (2017 г. – 3 случая). В результате проведенного эпидемиологического расследования было установлено, что заражение произошло в результате контакта с больными членами семьи, посещающими детские дошкольные учреждения. В рамках выполнения национального календаря профилактических прививок в системе Росгвардии против кори вакцинировано 7 893 чел. (82 %), ревакцинировано 9 526 чел. (87 %). По эпидемическим показаниям против кори привито 1 700 чел. (100 % подлежавших вакцинации).

Случаев заболеваний краснухой в 2018 году не зарегистрировано. В 2017 году зарегистрировано 2 случая заболевания среди военнослужащих по призыву, что составило 1,25 на 100 тыс. (в 2016 г. – 1 случай).

В ходе проведения призывной компании весной 2018 года в воинских частях войск национальной гвардии зарегистрировано 72 случая эпидемического паротита среди военнослужащих нового пополнения (18,9 на 100 тыс.). В 90 % случаев выявление больных происходило при проведении первичного медицинского осмотра по прибытии в воинскую часть. По эпидемическим показаниям в результате регистрации случаев заболеваний привито 520 чел. (100 % подлежащих вакцинации).

В общей структуре заболеваемости вирусными гепатитами в системе Росгвардии преобладают хронические вирусные гепатиты, на долю которых приходилось 75 %.

Показатель заболеваемости острым вирусным гепатитом А в 2018 г. составил 2,1 на 100 тыс. (2017 г. – 3,8 на 100 тыс., 2016 г. – 7,1 на 100 тыс., 2015 г. – 12,0 на 100 тыс., 2014 г. – 0, 2013 г. – 23,2 на 100 тыс.). По эпидемическим показаниям против вирусного гепатита А привито 4 750 чел. (100 % подлежавших вакцинации). Заболеваемость

острым вирусным гепатитом В регистрировалась на уровне 1,05 на 100 тыс. (2017 г. – 2,5 на 100 тыс., 2016 г. – 1,3 на 100 тыс., 2015 г. – 5,2 на 100 тыс., 2014 г. – 6,3 на 100 тыс., 2013 г. – 5,4 на 100 тыс.).

Одним из приоритетных направлений деятельности отдела организации государственного санитарно-эпидемиологического надзора Департамента медицинского обеспечения Главного центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора и подразделений государственного санитарно-эпидемиологического надзора войск национальной гвардии Российской Федерации, остается обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия личного состава войск национальной гвардии при выполнении поставленных задач.

В 2018 году федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор осуществлялся за условиями размещения, организацией водоснабжения, питания и медицинского обеспечения личного состава как в повседневной деятельности, так и при участии в охране общественного порядка и общественной безопасности при проведении чемпионата мира по футболу FIFA 2018, международного экономического форума в г. Владивостоке. В результате принятых мер случаев групповых и массовых инфекционных, а также неинфекционных заболеваний (отравлений) не допущено.

Важнейшими задачами на 2019 год являются:

– организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора в воинских частях и соединениях войск национальной гвардии;

– организация помощи и контроль проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий среди военнослужащих в повседневной деятельности, привлекаемых к обеспечению усиленных мер безопасности в период проведения массовых международных спортивных и политических мероприятий на территории Российской Федерации (XXIX Всемирная зимняя универсиада 2019 года в Красноярске, 23 международный экономический форум в Санкт-Петербурге), участников парада, посвященного 74 Годовщине победы в Великой Отечественной войне;

– организация и контроль проведения профилактических и по эпидемическим показаниям прививок военнослужащим;

– организация помощи и контроль проведения противоэпидемических (профилактических) мероприятий при регистрации санитарно-эпидемиологического неблагополучия среди военнослужащих.

#### **4. Достигнутые результаты улучшения санитарно-эпидемиологической обстановки, имеющиеся проблемные вопросы при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия и намечаемые меры по их решению**

##### **4.1. Достигнутые результаты и прогноз улучшения качества среды обитания и состояния здоровья населения, оценка предотвращенных экономических потерь валового внутреннего продукта, связанных с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания**

*Прогноз улучшения качества среды обитания и состояния здоровья населения, предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения*

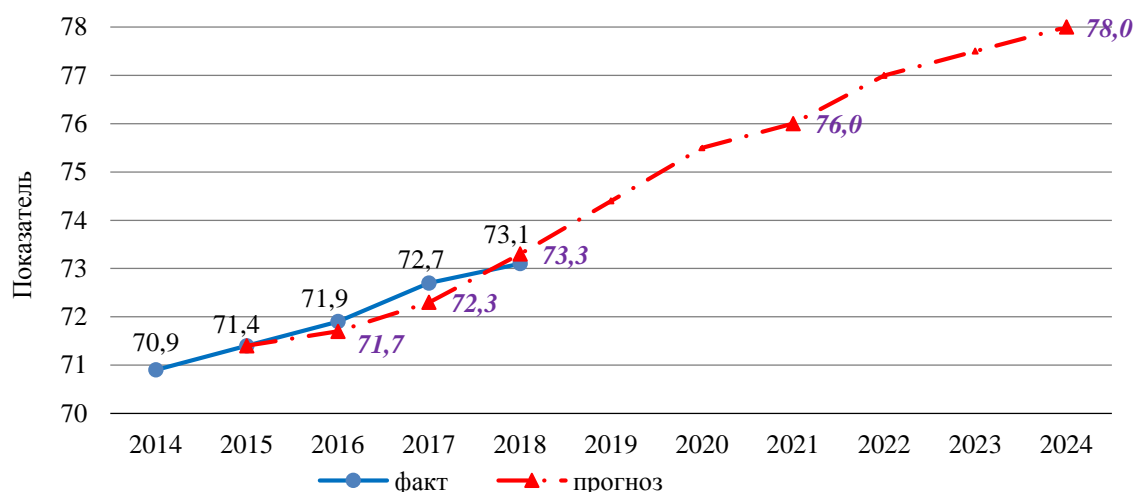
Достижение национальных целей и решение стратегических задач развития Российской Федерации, предусмотренных Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204, реализация национальных проектов по обеспечению его выполнения определяют приоритетные задачи органов и учреждений Роспотребнадзора, их роль в достижении ключевых социально значимых результатов к 2024 году, таких как повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (к 2030 году – до 80 лет), ожидаемой продолжительности здоровой жизни до 67 лет, снижение показателей смертности населения трудоспособного возраста (до 350 случаев на 100 тыс. населения), снижение заболеваемости как неинфекционными, так и инфекционными и паразитарными болезнями.

Прогноз развития санитарно-эпидемиологической ситуации и состояния здоровья населения основан на вероятности того, что в период до 2024 года сохранятся базовые прогнозные параметры влияния на состояние здоровья групп факторов среды обитания: социально-экономические факторы – в пределах от 40,0 до 42,0 %, санитарно-гигиенические факторы – в пределах от 28,0 до 32,0 %, факторы образа жизни – от 27 % до 31,0 %. При этом сохранится уровень стабилизации санитарно-эпидемиологической ситуации и достигнутые в период с 2015 по 2018 г. положительные тенденции по улучшению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на уровне улучшения качества среды обитания по комплексу показателей не менее чем на 3–4 % ежегодно.

Наиболее эффективным и результативным механизмом реализации потенциала органов и учреждений Роспотребнадзора по поддержке достижения национальных целей и решения стратегических задач развития Российской Федерации на период до 2024 года является создание в субъектах Российской Федерации комплексных межведомственных систем управления риском для здоровья населения в результате воздействия факторов среды обитания различной природы, развитие риск-ориентированной модели надзорной деятельности с усилением надзора за функционированием наиболее опасных, формирующих значительные потери здоровья населения, субъектов хозяйствования на основе методов и технологий оценки, управления, мониторинга и информирования о рисках для здоровья населения и оптимизации нормирования и адекватности установления санитарно-эпидемиологических требований по приоритетным направлениям обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в субъектах Российской Федерации.

В этих условиях и при существующих тенденциях развития обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения проведенные оценки дают основание для оптимистического прогноза достижения целевого уровня ожидаемой продолжительности жизни населения Российской Федерации. Результаты прогнозных оценок, выполненных относительно 2015 года, приведены на рис. 121.

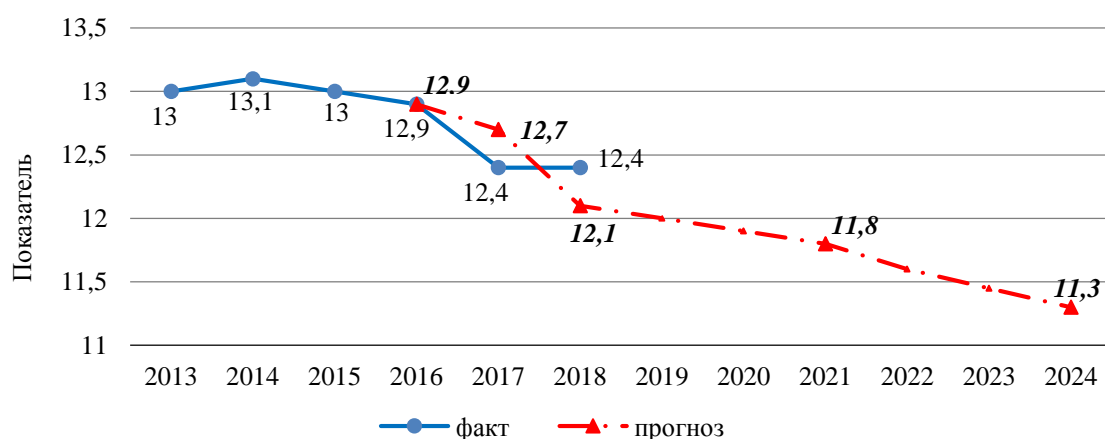




**Рис. 121.** Прогнозная оценка изменения ожидаемой продолжительности жизни населения в Российской Федерации в период до 2024 года, лет

Фактические данные за период 2015–2017 гг. практически совпадают с прогнозными оценками (отклонения незначительны, в пределах 5–10 %). В 2018 году фактический уровень ожидаемой продолжительности жизни не достиг прогнозируемого (фактический уровень – 73,1 года, прогнозируемый – 73,3 года). Однако прогноз темпов повышения продолжительности жизни начиная с 2019 года в большей степени соответствует ожидаемым значениям: к 2021 году – 76 лет, к 2024 году – 78 лет.

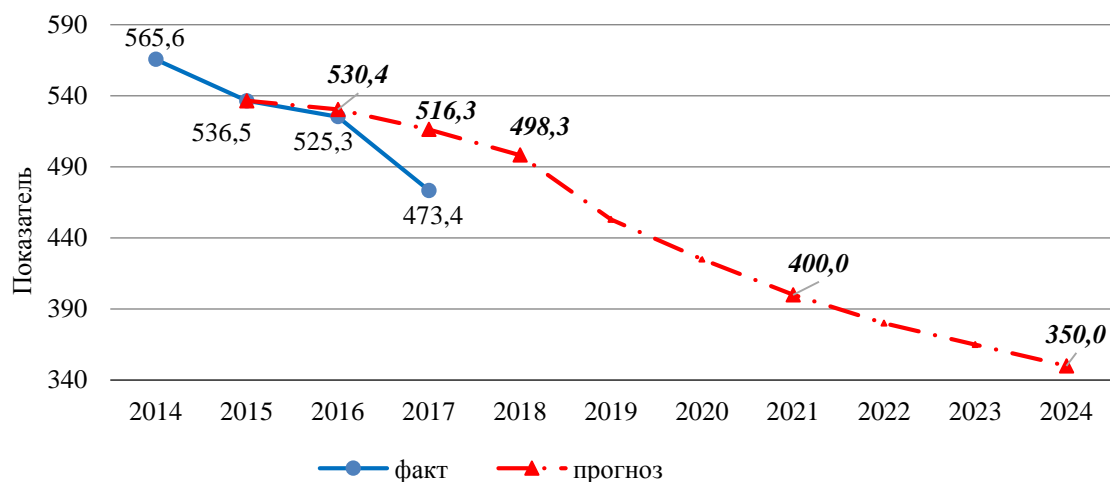
Аналогичные прогнозные оценки получены по ожидаемому значению показателя общей смертности населения в Российской Федерации. Прогнозная оценка уровня общей смертности населения на период до 2024 года при базовом уровне 2015 года приведена на рис. 122.



**Рис. 122.** Прогнозная оценка изменения уровня общей смертности населения в Российской Федерации на период до 2024 года, случаев на 1 000 человек

В 2018 году показатель остался на уровне 2017 года – 12,4 случая смерти на 1 000 населения. Начиная с 2019 года прогнозируется, что значения показателя общей смертности населения в Российской Федерации составят к 2021 году 11,8 случая на 1 000 человек, к 2024 году – 11,3 случая на 1 000 человек, что будет соответствовать целевым значениям показателей, установленных в национальных проектах Российской Федерации.

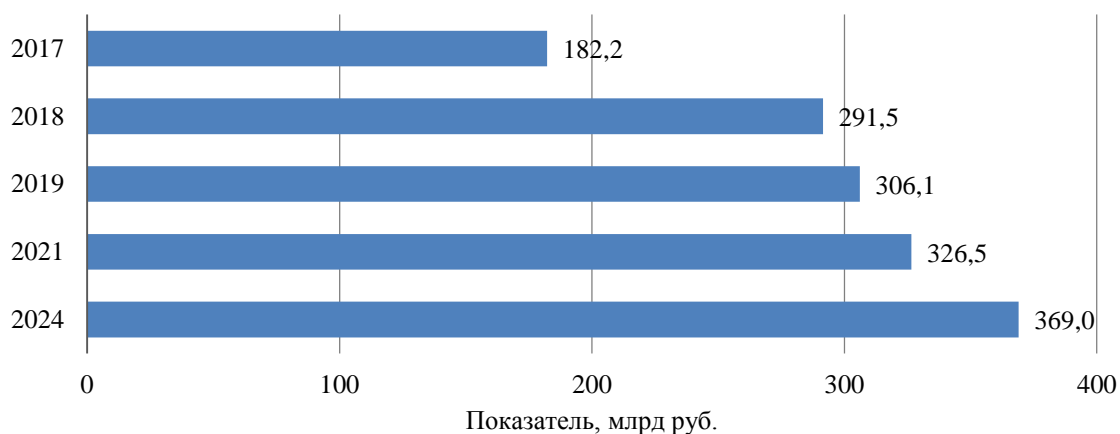
Прогнозные значения показателя ожидаемой продолжительности жизни населения в трудоспособном возрасте приведены на рис. 123.



**Рис. 123.** Прогнозная оценка изменения уровня смертности населения в трудоспособном возрасте в Российской Федерации на период до 2024 года, случаев на 100 тыс. человек

Фактические значения этого показателя в 2015–2018 гг. превышают прогнозные значения (практически на 10 %). Ожидается, что эта тенденция сохранится на весь период до 2024 года, и показатель достигнет целевых значений не более 350,0 случаев на 100 тыс. человек (с промежуточным значением в 2021 году – 400,0 случаев на 100 тыс. человек) или лучше.

Прогнозируемые результаты деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора по обеспечению, инициации и развитию систем управления риском для здоровья населения в субъектах Российской Федерации обеспечивают предотвращение потерь валового внутреннего продукта Российской Федерации в результате прогнозируемого снижения уровня смертности и заболеваемости населения. На рис. 124 приведены оценочные данные уровня предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения (в результате снижения потерь валового регионального продукта вследствие улучшения состояния здоровья населения) на период до 2024 года.



**Рис. 124.** Прогноз уровня ежегодно предотвращаемого экономического ущерба для здоровья населения в субъектах Российской Федерации, период до 2024 года

Прогнозируется, что уровень предотвращенного экономического ущерба для здоровья населения в результате действий и мер по управлению риском для здоровья, реализуемых при поддержке органов и учреждений Роспотребнадзора в субъектах Российской Федерации, увеличится к 2024 году более чем в 2 раза относительно уровня 2017 года и составит около 369,0 млрд рублей ежегодно.

Развитие и совершенствование организационно-функциональной структуры Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на основе риск-ориентированной модели надзорной деятельности, проектного адресного управления риском для здоровья населения, оптимизации нормирования качества и уровня влияния факторов среды обитания на состояние здоровья населения, усиления надзора за функционированием и развитием в субъектах хозяйствования наиболее опасных, формирующих угрозы, риски и наносящих значительный вред здоровью факторов позволяет прогнозировать общее повышение эффективности и результативности деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора во всех субъектах Российской Федерации.

Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека продолжено внедрение риск-ориентированного подхода при осуществлении контрольно-надзорных мероприятий, которые формируются с учетом оценок потенциальной опасности объектов надзора для жизни и здоровья граждан.

Достигнуто улучшение приоритетных показателей здоровья работающего населения: сохранилась тенденция снижения доли острой профессиональной патологии – число случаев острой профессиональной патологии сократилось до 28 случаев в 2018 г. (37 – в 2017 г, 31 – в 2016 г.), а также тенденция к снижению инвалидизации вследствие приобретенного профессионального заболевания, темп снижения исходов в инвалидность составил 30,1 %.

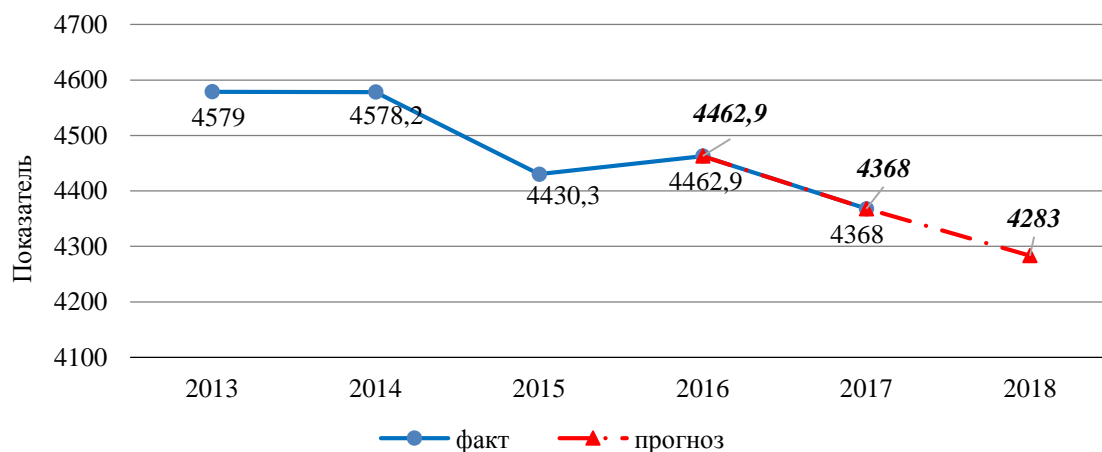
Сохранилась тенденция сокращения удельного веса промышленных объектов III группы санитарно-эпидемиологического благополучия, темп снижения составил 6,55 %.

Одним из ключевых показателей социально значимого результата деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора является снижение заболеваемости инфекционными и паразитарными болезнями, прежде всего управляемыми средствами специфической профилактики.

В 2018 г. в Российской Федерации зарегистрировано 34 017 029 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, что ниже показателя 2017 г. на 2,6 %.

В 2018 г. по сравнению с 2017 г. отмечено снижение заболеваемости по 34 формам инфекционных и 12 формам паразитарных болезней (в 2017 г. по сравнению с 2016 г. снижение произошло по 29 и 11 соответственно).

Оценка изменения показателя заболеваемости инфекционными и паразитарными заболеваниями с учетом реализации расширенных программ вакцинопрофилактики приведена на рис. 125.



**Рис. 125.** Оценка уровня заболеваемости инфекционными и паразитарными заболеваниями в Российской Федерации, случаев на 100 тыс. человек

Благодаря активной позиции и совместной работе органов и учреждений Роспотребнадзора в субъектах Российской Федерации и государственных органов здравоохранения сохраняется тенденция к снижению заболеваемости, в первую очередь вакциноуправляемыми инфекциями. Показатель заболеваемости управляемыми инфекционными заболеваниями сократился к 2018 году на 5,0 % относительно уровня 2016 года, что является результатом планомерной работы по вакцинопрофилактике населения в целях укрепления популяционного иммунитета населения.

Своевременную **иммунизацию** против дифтерии, полиомиелита, коклюша, краснухи, кори, гепатита В и эпидемического паротита в декретированных возрастах (12 и 24 мес.), а также против туберкулеза (новорождённые) в 2018 г. получили в среднем более 95 % детей Российской Федерации (95,0–98,0 %).

Охват прививками против пневмококковой инфекции детей первого года жизни составил 60,44 % против 50,56 % в 2016 г., взрослого населения – до 1,6 % в 2018 г. Охват своевременной вакцинацией против пневмококковой инфекции детей в возрасте 12 мес. составил 91,9 % против 75 % в 2016 г.

Охват ревакцинацией против кори, краснухи, эпидемического паротита детей 6 лет, против полиомиелита детей 14 лет, иммунизацией взрослых в возрасте 18–35 лет против дифтерии, столбняка, кори в 2018 г. также превысил 95 %.

Охват иммунизацией против гепатита В взрослых в возрасте 36–59 лет увеличился с 33,70 % в 2009 г. до 86,66 % в 2018 г., охват прививками против кори за этот же период увеличился с 8,42 % до 67,52 %.

В последние годы был существенно увеличен охват населения профилактическими прививками против гриппа. В преддверии эпидемического сезона 2018–2019 гг. против гриппа привито около 70,9 млн человек, что составило 49 % от численности населения страны, в том числе 17,88 млн детей (61 % от численности детского населения).

В эпидсезоне гриппа и ОРВИ 2018–2019 гг. комплекс мероприятий проводится в соответствии с постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 25.06.2018 № 38 и региональными комплексными планами организационных, профилактических, противоэпидемических мероприятий по предупреждению возникновения и распространения ОРВИ и гриппа. К началу сезона 2018–2019 гг. утверждены новые методические рекомендации МР 3.1.0140–18 «Неспецифическая профилактика гриппа и других острых респираторных инфекций», МР 3.1.2.0139–18 «Критерии расчета запаса профилактических и лечебных препаратов, оборудования, индивидуальных средств защиты и дезинфекционных средств для субъектов Российской Федерации на период пандемии гриппа».

Таким образом, благодаря системно реализуемому комплексу профилактических и противоэпидемических мероприятий в числе достижений 2018 года можно отметить следующие:

- зарегистрирована минимальная за историю наблюдений заболеваемость острым вирусным гепатитом В – 0,67 на 100 тыс. населения (988 случаев, в том числе среди детей до 17 лет – 0,05, 14 случаев);

- Сохранен статус страны, свободной от полиомиелита; не допущен завоз и распространение дикого и вакцинородственного полиовируса; риск распространения инфекции в случае ее завоза на территорию страны продолжает оставаться низким, что подтверждено на 32-м заседании Европейской сертификационной комиссии;

- Сохраняется в течение последних трех лет минимальная заболеваемость краснухой, соответствующая критерию элиминации этой инфекции (в 2018 г. – 5 случаев заболевания, 0,00 на 100 тыс. населения). В 2018 году Российская Федерация получила сертификат ВОЗ как страна, свободная от краснухи;

– Достигнут максимальный за всю историю вакцинопрофилактики гриппа охват населения профилактическими прививками против гриппа: привито 70,9 млн человек – 49 % от численности населения страны, в том числе 17,88 млн детей – 61 % численности детского населения;

– На фоне достаточно широкого географического распространения заболеваемости гриппом и ОРВИ отмечалась низкая интенсивность эпидемического процесса практически на всей территории Российской Федерации;

– Обеспечено в период подготовки и проведения чемпионата мира по футболу санитарно-эпидемиологическое благополучие населения. Благодаря проводимым Роспотребнадзором контрольным мероприятиям, налаженной системе оперативного мониторинга и реагирования, усиленному санитарно-карантинному контролю не допущен завоз опасных инфекционных болезней на территорию Российской Федерации и формирование групповых эпидемических очагов;

– Зарегистрирован минимальный показатель заболеваемости острым вирусным гепатитом А (2,84 на 100 тыс. населения);

– На фоне крайне неблагоприятной ситуации по кори в мире, в том числе в Европейском регионе, увеличилось число завозов на территорию Российской Федерации коревой инфекции из неблагополучных стран. В 2018 г. показатель заболеваемости корью удержан на уровне 17,3 случаев на 1 млн населения, что в десятки раз ниже, чем в ряде стран Европейского региона. Благодаря целенаправленно проводимым профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям в 80 % очагов инфекции не допущено дальнейшего ее распространения;

– Сохраняется (благодаря дополнительному комплексу проводимых профилактических мероприятий в отношении природных-очаговых инфекций и инфекций, общих для человека и животных) тенденция к снижению заболеваемости ИКБ, КВЭ, ККГЛ, бруцеллезом, туляремией и др.

*Достиженные результаты улучшения качества среды обитания,  
условий труда, питания, образа жизни*

Одной из мер снижения административной нагрузки на бизнес, способствующей созданию системы мотивации эффективной деятельности контролирующих органов в целом, отдельных государственных и муниципальных служащих в частности, является риск-ориентированный подход при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в 2018 году продолжала осуществлять свою деятельность по государственному контролю (надзору) с применением риск-ориентированного подхода. Результатом применения этого подхода при организации контрольно-надзорных мероприятий стало сокращение проверок на объектах низкого риска для населения, снижение вероятности загрязнения среды обитания, предупреждение нарушений обязательных санитарно-эпидемиологических требований и гигиенических нормативов качества среды обитания хозяйствующими субъектами.

Анализ показателей системы «управляющие действия Роспотребнадзора – качество среды обитания» показал, что при отсутствии управляющих действий («нулевой вариант») уровень загрязнения питьевой воды, атмосферного воздуха и почв селитебных территорий Российской Федерации химическими, биологическими и физическими факторами мог быть существенно выше (табл. 90).

**Динамика результативности деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора в 2018 году в целом по Российской Федерации**

Показатели	Фактический уровень показателя	Предотвращено действиями Роспотребнадзора	Вероятный уровень показателя, «нулевой вариант» (отсутствие действий Роспотребнадзора)
1	2	3	4
Доля проб питьевой воды систем централизованного водоснабжения, превышающих гигиенические нормативы по санитарно-химическим показателям (%)	16,97	29,70	46,67
Доля проб питьевой воды систем централизованного водоснабжения, превышающих гигиенические нормативы по микробиологическим показателям (%)	2,28	1,38	3,66
Доля точек измерений с не соответствующим санитарным нормам уровнем шума (%)	18,05	24,65	42,70
Доля точек измерений с не соответствующим санитарным нормам уровнем вибрации (%)	5,71	7,51	13,22
Доля точек измерений с не соответствующим санитарным нормам уровнем ЭМИ (%)	1,88	5,31	7,19
<i>Доля проб атмосферного воздуха в городских и сельских поселениях с превышением ПДК (%):</i>			
Всего проб с превышением ПДК (%), в том числе по содержанию:	0,68	9,52	10,20
взвешенных веществ	1,11	19,80	20,91
диоксида серы	0,30	0,65	0,95
дигидросульфида	1,30	2,15	3,45
углерода оксида	0,69	4,45	5,14
сероуглерода	0,23	0,71	0,94
азота диоксида	0,36	1,95	2,31
гидроксибензола и его производных	0,56	5,66	6,22
формальдегида	0,43	4,45	4,88
серной кислоты	0,37	10,62	10,99
бенз(а)пирена	4,18	16,51	20,69
фтора и его соединений (в пересчете на фтор)	2,12	2,24	4,36
фтористого водорода	2,57	2,51	5,08
хлора	0,12	0,51	0,63
углеводородов	0,41	2,33	2,74
ароматических углеводородов	0,38	2,75	3,13
бензола	0,12	0,63	0,75

Продолжение табл.90

1	2	3	4
толуола	0,13	0,60	0,73
ксилола	0,48	2,32	2,80
алифатических предельных углеводородов	0,59	1,03	1,62
тяжелых металлов	0,16	2,49	2,65
свинца	0,05	1,55	1,60
<i>Доля проб питьевой воды с превышением ПДК (%) по содержанию:</i>			
алюминия	3,60	3,37	6,97
аммиака и аммоний-иона (по азоту)	1,89	2,33	4,22
бария	3,38	2,99	6,37
бора	8,05	28,83	36,88
железа (включая хлорное железо) по Fe	13,14	27,13	40,27
магния	10,15	21,46	31,61
марганца	6,72	11,13	17,85
меди	0,01	0,14	0,15
мышьяка	0,40	0,93	1,33
никеля	0,40	0,95	1,35
нитратов (по NO <sub>3</sub> )	1,60	19,75	21,35
свинца	0,10	0,12	0,22
стронция	3,00	7,07	10,07
сульфатов (по SO <sub>4</sub> )	1,74	3,00	4,74
фтора для климатических районов I-II	2,70	3,06	5,76
хлоридов (по Cl)	2,09	19,40	21,49
хлороформа	11,26	15,51	26,77
натрия	12,04	67,51	79,55
тетрахлорметана	0,70	0,14	0,84
<i>Доля проб почв в селитебной зоне с превышением ПДК (%):</i>			
по микробиологическим показателям	6,16	15,98	22,14
по паразитологическим показателям	1,05	1,44	2,49
по санитарно-химическим показателям, в том числе по содержанию:	5,06	36,63	41,69
тяжелых металлов	4,07	16,65	20,72
ртути	0,04	0,10	0,14
свинца	1,46	5,26	6,72
кадмия	0,32	1,06	1,38

Наиболее эффективными были действия Роспотребнадзора в отношении питьевой воды систем централизованного водоснабжения. Действия службы в 2018 году позволили улучшить качество питьевой воды по санитарно-химическим и микробиологическим показателям. Эффективная работа органов и организаций Роспотребнадзора позволила улучшить качество воды из водопроводов, по показателям содержания натрия, бора, железа (включая хлорное железо) и магния.

Эффективная контрольно-надзорная деятельность, последовательная реализация комплекса плановых и дополнительных профилактических мероприятий позволили снизить уровень загрязнения атмосферного воздуха городских и сельских поселений Российской Федерации взвешенными веществами, бенз(а)пиреном серной кислотой и др.

Реализация комплекса мер по обеспечению безопасности среды обитания человека, снижению влияния негативных факторов на состояние среды привела к улучшению качества почв селитебных территорий Российской Федерации. Действия службы в 2018 году позволили улучшить качество почв по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям.

Снижение загрязнения среды обитания (питьевой воды, атмосферного воздуха, почв селитебных территорий) позволило вероятно предотвратить в 2018 году возникновение более 150,2 тыс. дополнительных случаев смерти и более 7,654 млн случаев заболеваний населения Российской Федерации (как детского, так и взрослого).

Предотвращенные действиями Роспотребнадзора случаи смерти и заболеваний населения обусловлены снижением уровня химического и микробиологического загрязнения питьевой воды, уменьшением доли проб почвы, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям, повышением качества атмосферного воздуха городских и сельских поселений. Предотвращенная заболеваемость и смертность населения также связана с уменьшением воздействия физических факторов.

В целом по Российской Федерации в 2018 году действиями Роспотребнадзора вероятно предотвращено более 8,22 % от общей смертности населения страны, в том числе в результате снижения воздействия физических факторов – 4,33 %, улучшения качества питьевой воды – 1,74 %, атмосферного воздуха – 1,41 %, почвы – 0,74 %.

В общем числе предотвращенных смертей в 2018 году смерти взрослого населения трудоспособного возраста составляют 25,4 %, лиц старше трудоспособного возраста – 74,3 %. У взрослого населения трудоспособного возраста предотвращенные случаи смерти обусловлены болезнями системы кровообращения (13,7 % от общего количества предотвращенных смертей), болезнями органов дыхания (4,03 %), органов пищеварения (3,37 %), инфекционными и паразитарными болезнями (2,26 %), злокачественными новообразованиями (2,05 %); болезнями, ассоциированными с загрязнением атмосферного воздуха взвешенными веществами и азота диоксидом, питьевой воды – химическими веществами, в том числе бором, почв – свинцом и микробиологическими агентами, а также с воздействием шума и вибрации.

Доля вероятно предотвращенной действиями Роспотребнадзора заболеваемости составила в 2018 году 6,69 % от общей заболеваемости населения РФ, в том числе в результате улучшения качества атмосферного воздуха – 3,22 %, питьевой воды – 2,79 %, почвы – 0,62 %, снижения уровня воздействия физических факторов – 0,06 %.

В структуре предотвращенной заболеваемости случаи болезней взрослого населения составляют 75,2 % (5,757 млн случаев), детского – 24,8 % (1,897 млн случаев). У взрослого населения РФ трудоспособного возраста в 2018 году основными предотвращенными заболеваниями являлись болезни органов дыхания (20,4 % от общего количества предотвращенных заболеваний), болезни органов пищеварения (8,5 %), болезни мочеполовой системы (6,7 %), болезни нервной системы (3,2 %) и прочие заболевания. Анализ показал, что эти болезни ассоциированы, в основном, с загрязнением атмосферного воздуха фенолом, оксидом углерода, ароматическими углеводородами, фтористым водородом и свинцом, питьевой воды – химическими веществами (мышьяк) и микробными агентами, а также с воздействием физических факторов.

У детей наиболее высока доля предотвращенных в результате действий Роспотребнадзора случаев болезней органов пищеварения (7,9 % от общего количества



предотвращенных заболеваний), инфекционных и паразитарных заболеваний (4,6 %), болезней кожи и подкожной клетчатки (3,6 %) и болезней костно-мышечной системы (2,6 %). Эти предотвращенные случаи заболеваний обусловлены снижением загрязнения питьевой воды (железо, мышьяк, хлороформ), атмосферного воздуха (углерода оксид, ароматические углеводороды, фтористый водород), почв (свинец) химическими веществами, микробиологического загрязнения почв, воздействия физических факторов.

В 2018 году сумма предотвращенных в результате деятельности Роспотребнадзора экономических потерь валового внутреннего продукта составила более 316,7 млрд руб., в том числе от смертности, ассоциированной с воздействием факторов окружающей среды, – свыше 56,8 млрд руб., от ассоциированной заболеваемости – более 259,9 млрд руб.

Экономическая эффективность деятельности Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека составила (по критерию предотвращенных потерь ВВП РФ в 2018 году) порядка 42,1 руб. на 1 руб. затрат.

#### **4.2. Выполнение мер по реализации международных актов и нормативных правовых актов Российской Федерации, принятых в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации**

В 2018 году Роспотребнадзор продолжил взаимодействие со странами Восточной Европы и Центральной Азии, Юго-Восточной Азии, Африки.

Важным остается сотрудничество по вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в Евразийском регионе. Роспотребнадзор в соответствии с Концепцией государственной политики Российской Федерации в сфере содействия международному развитию, утвержденной Президентом Российской Федерации, и при поддержке Правительства Российской Федерации реализует ряд программ по укреплению потенциала стран СНГ в борьбе с инфекционными заболеваниями. Среди них, в том числе, помощь государствам региона по внедрению Международных медико-санитарных правил (2005 г.). В рамках этой программы создается Центр мониторинга и оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера в странах Восточной Европы и Центральной Азии. Для функционирования создаваемого Центра Роспотребнадзор поставил в 2018 году в зарубежные профильные ведомства автоматизированные рабочие места, передал в дар мобильные лаборатории Киргизии и Узбекистану. Также в несколько стран поставлены тест-системы для укрепления национальных потенциалов по диагностике и профилактике инфекций.

Помимо этого, осуществляется программа по снижению рисков завоза и распространения чумы из природных очагов. Научные организации Роспотребнадзора в 2018 году совместно с зарубежными специалистами провели эпизоотологический мониторинг природных очагов чумы, имеющих смежные границы с территориями Монголии, Китая, а также обследовали очаговые по чуме территории Киргизии и Армении. Также, помимо регулярного проведения курсов повышения квалификации для иностранных кадров, в 2018 году состоялись международные тренировочные учения на границе с Монголией с вводом условного больного чумой.

Другой программой, реализуемой Роспотребнадзором на евразийском пространстве, является программа по содействию странам в борьбе с ВИЧ/СПИД. Важным мероприятием, проведенным в ее рамках в 2018 году, стала VI Международная конференция по ВИЧ/СПИДу в Восточной Европе и Центральной Азии, собравшая на своей площадке около 3 000 делегатов из 63 стран мира. Проводимое в г. Москве мероприятие традиционно подтверждает статус крупнейшего в регионе форума, посвященного вопросам борьбы с распространением ВИЧ-инфекции, и является важным

инструментом развития сотрудничества стран Восточной Европы и Центральной Азии в этой области.

Продолжена работа по содействию Армении, Белоруссии, Казахстану, Киргизии и Таджикистану в снижении рисков развития устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам (УПП). В сентябре в г. Москве состоялась конференция «Совместные усилия по противодействию устойчивости к противомикробным препаратам в странах Восточной Европы и Центральной Азии». В мероприятии приняли участие более 60 делегатов из стран-партнеров и международных организаций для обсуждения национальных планов по противодействию выработке УПП, вопросов применения противомикробных препаратов в пищевой промышленности, животноводстве и здравоохранении, а также дальнейшего укрепления межведомственного и межстранового взаимодействия в области борьбы с УПП.

В 2018 году Роспотребнадзором при поддержке Правительства Российской Федерации запущены две новые программы по сотрудничеству со странами ближнего зарубежья. В рамках первой выполняется модернизация мобильных комплексов специализированной противозидемической бригады (СПЭБ) и передача в ближайшие четыре года лабораторных модулей СПЭБ Армении, Киргизии, Монголии и Узбекистану.

Вторая новая программа направлена на содействие странам СНГ и некоторым европейским странам в проведении мероприятий по борьбе с корью и краснухой. Запланированные мероприятия являются продолжением работ, выполненных Роспотребнадзором в 2014–2016 гг., включая укрепление лабораторной базы по диагностике кори на территории стран Восточной Европы и Центральной Азии и проведение обучающих семинаров для иностранных специалистов. В 2018 году в рамках запущенного проекта на базе подведомственной научной организации Роспотребнадзора произведена и осуществляется поставка российской коревой вакцины в Белоруссию.

Продолжает развиваться взаимодействие со странами азиатского региона как в формате двустороннего сотрудничества, так и по линии региональных организаций.

Важным партнером во Вьетнаме остается Совместный Российско-Вьетнамский Тропический научно-исследовательский и технологический центр. В сентябре 2018 года в рамках Восточного экономического форума состоялась торжественная передача Роспотребнадзором сертификата и ключей от российской мобильной лаборатории на базе «КАМАЗ» со-генеральному директору Тропцентра.

Роспотребнадзор и профильные ведомства Китайской Народной Республики в 2018 году подтвердили стратегический характер сотрудничества в области профилактики инфекционных заболеваний и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Так, в 2018 году достигнута договоренность о проведении совместных российско-китайских учений по реагированию на вспышки опасных инфекционных заболеваний и организации в 2019 году совместной российско-китайской конференции по приоритетным для наших стран вопросам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Получила дальнейшее развитие российская инициатива по созданию механизма регулярных встреч представителей профильных ведомств стран-участниц Восточноазиатского саммита (ВАС), ответственных за борьбу с инфекционными заболеваниями. Вкладом Роспотребнадзора в повышение потенциала региона Юго-Восточной Азии в борьбе с инфекциями явилось открытие в июне 2018 г. в г. Владивостоке Международного научно-исследовательского центра изучения проблем биологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Азиатско-Тихоокеанском регионе. На прошедших 14–15 ноября 2018 г. в Сингапуре саммите Россия-АСЕАН и Восточноазиатском саммите Россия предложила безвозмездно обучить в течение трех лет в общей сложности 100 медицинских работников, эпидемиологов, вирусологов, бактериологов – специалистов из стран Юго-

Восточной Азии – на базе международного центра в г. Владивостоке. Также Российской Федерацией была озвучена инициатива проведения в 2019 году встречи на высоком уровне для обсуждения сотрудничества стран ВАС в борьбе с пандемиями.

Тематика борьбы с пандемиями также является одним из основных направлений работы в рамках Шанхайской организации сотрудничества. Так, по итогам заседания Совета глав государств ШОС руководителями стран – членов организации по инициативе Роспотребнадзора принято заявление о совместном противодействии угрозам эпидемий на пространстве ШОС. Страны Шанхайской организации сотрудничества выразили твердую приверженность делу укрепления противоэпидемического потенциала региона.

В 2018 году продолжено взаимодействие с африканскими партнерами. На базе открытого Роспотребнадзором в г. Киндия (Гвинейская Республика) Российско-Гвинейского научно-исследовательского центра эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней велись научные исследования, включая экспедиционную работу, проводились курсы повышения квалификации гвинейских кадров. Помимо этого, разрабатывается совместный проект с Мадагаскаром, направленный на оказание помощи по борьбе с чумой и другими опасными инфекциями на острове.

Значительным шагом стало вхождение в 2018 г. Роспотребнадзора в число участников Глобальной сети по оповещению о вспышках болезней и ответным действиям (ГОАРН). Участие службы в ГОАРН способствует повышению потенциала Всемирной организации здравоохранения по готовности, предупреждению и реагированию на распространение инфекционных болезней, имеющих международное значение.

Многостороннее сотрудничество осуществлялось посредством участия в мероприятиях Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО), Комиссии «Кодекс Алиментариус», Всемирной организацией взаимодействия (ВТО), Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) и др.

В целях продвижения национальных подходов при формировании международных стандартов безопасности пищевой продукции продолжалось активное участие в деятельности рабочих органов Комиссии «Кодекс Алиментариус», в том числе электронных рабочих групп.

Благодаря активной позиции Российской Федерации, представленной в ходе работы Комитета ККА по остаткам ветеринарных лекарственных препаратов в пищевых продуктах, был приостановлен на четвертом шаге проект стандарта в отношении установления максимально допустимого уровня (МДУ) содержания зилпатерола в продукции животного происхождения. Роспотребнадзором совместно с заинтересованными ведомствами подготовлены научные материалы, содержащие оценку риска для здоровья человека при поступлении зилпатерола с мясной пищевой продукцией в организм, свидетельствующие о возможности развития негативных эффектов в течение жизни.

В 2018 году Российская Федерация возглавляла работу по подготовке обзора политик, законодательства и практик государств-участников Кодекса в отношении требований к маркировке алкогольных напитков. Роспотребнадзором на основе ответов стран – участниц Комитета ККА по маркировке пищевой продукции подготовлен проект дискуссионного документа по данному вопросу и в начале 2019 года после согласования с сопредседателями – Европейским союзом, Индией, Сенегалом и Ганой – будет направлен в Секретариат ККА для его представления на заседании Комитета в 2019 году.

Планомерное участие в деятельности Комиссии «Кодекс Алиментариус» позволило Роспотребнадзору в рамках своей компетенции обеспечивать устойчивое

исполнение обязательств, взятых Российской Федерацией при присоединении к ВТО. Роспотребнадзор в 2018 году продолжил участвовать в деятельности комитета ВТО по применению санитарных и фитосанитарных мер в торговле, позволяющей информировать страны о ведущейся в России работе в области обеспечения безопасности пищевой продукции, а также отстаивать меры, принятые в отношении торговых партнеров из зарубежных стран.

Кроме того, в 2018 году на площадке ВТО Роспотребнадзор обеспечивал продвижение национальных подходов в решении вопросов межгосударственного сотрудничества в сфере борьбы с недобросовестной трансграничной предпринимательской деятельностью хозяйствующих субъектов, нарушающих права потребителей, повышении цифровой грамотности потребителей.

Основная работа велась в рамках консультаций стран-членов ВТО по реализации совместного министерского заявления по электронной коммерции по итогам 11 сессии Министерской Конференции ВТО, регламентирующего запуск подготовительной работы к переговорам по электронной коммерции и разработке многостороннего соглашения. Состоявшиеся несколько раундов широких дискуссий показали признаки потенциального совпадающего интереса стран-членов ВТО к изучению конкретных областей, включая защиту потребителей. Дальнейшее участие в данном процессе позволит России закрепить на многостороннем уровне приемлемые для нашей страны принципы и правила регулирования электронной коммерции, в том числе по защите прав потребителей в электронной торговле.

Тематика защиты прав потребителей электронной коммерции обсуждается в настоящее время не только в ВТО, но и в рабочих органах ОЭСР, ЮНКТАД и на площадке «Группы двадцати».

Роспотребнадзором разработана и распространена среди стран-участниц «Группы двадцати» концептуальная записка, содержащая инициативы, способные оказать влияние на повышение потенциала и защиту прав потребителей в эпоху цифровой экономики. Многие страны отметили актуальность и своевременность разработанного документа, проявив особый интерес к вопросам цифровой грамотности населения.

Благодаря активной позиции Российской Федерации и работе по продвижению инициатив Роспотребнадзора в согласованном заявлении лидеров «Группы двадцати» по итогам Саммита, состоявшегося в Буэнос-Айресе в декабре 2018 года, отмечено, что страны «Группы двадцати» будут поддерживать меры по защите прав потребителей в цифровую эпоху, а также работать над укреплением доверия потребителей к электронной торговле.

В 2019 году международная деятельность Роспотребнадзора, направленная на защиту населения России от завоза инфекций из-за рубежа, повышение национальных потенциалов стран-партнеров, региональных возможностей по противодействию эпидемиям и продвижение национальных интересов в указанных областях на площадке различных международных организаций, будет продолжена. В планах также предусмотрено дальнейшее обсуждение борьбы с опасными инфекционными заболеваниями и укрепления биологической безопасности в рамках председательства Российской Федерации в ШОС в 2019–2020 гг. и в БРИКС в 2020 г.

### **4.3. Приоритетные задачи обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения**

В целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», задач и приоритетов, установленных Основными направлениями деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года, соответствующих федеральных проектов и во исполнение основных направлений

деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в 2019 г. и последующие годы необходимо решить следующие задачи.

**На федеральном уровне обеспечить:**

- осуществление нормативной, научно-методической и информационной поддержки и участия в реализации государственных программ, национальных и федеральных проектов, отраслевых документов стратегического планирования, включая:

- федеральные проекты «Чистая вода», «Чистый воздух» национального проекта «Экология»;

- федеральные проекты «Формирование системы мотивации граждан к здоровому образу жизни, включая здоровое питание и отказ от вредных привычек», и «Старшее поколение» национального проекта «Демография»;

- федеральный проект «Экспорт продукции АПК» национального проекта «Международная кооперация и экспорт»;

- национальный проект «Наука»;

- ВЦП «Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения» Государственной программы «Развитие здравоохранения»;

- Стратегию государственной политики в области защиты прав потребителей на период до 2030 года;

- Стратегию повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года;

- совершенствование законодательной и нормативно-методической базы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей при одновременном сокращении административных барьеров для хозяйствующих субъектов и создания благоприятного климата для ведения бизнеса;

- повышение эффективности профилактики, выявления и предупреждения распространения инфекционных заболеваний, управляемых средствами вакцинопрофилактики, в том числе реализация мер, направленных на поддержание низких уровней заболеваемости дифтерией, дальнейшее снижение заболеваемости корью, краснухой, острым гепатитом В, усиление информационного взаимодействия с населением по вопросам вакцинопрофилактики;

- предупреждение завоза и распространения полиомиелита, вызванного диким и вакцинородственным полиовирусом; достижение уровня охвата прививками против гриппа в целом по стране не менее 40 % от общей численности населения и не менее 80 % – групп высокого риска инфицирования;

- продвижение в рамках полномочий Роспотребнадзора интересов Российской Федерации в сфере международной борьбы с инфекционными и паразитарными заболеваниями и обеспечения безопасности продукции и защиты прав потребителей;

- совершенствование деятельности специализированных отраслевых органов межгосударственного сотрудничества СНГ, ШОС, БРИКС, ВАС, АТЭС при лидирующей роли Российской Федерации;

- развитие модели риск-ориентированного надзора, санитарно-гигиенического мониторинга и системы управления рисками жизни и здоровью населения страны, включая совершенствование системы оценки результативности и эффективности деятельности Роспотребнадзора и его структурных подразделений;

- существенное расширение информационного взаимодействия органов и организация Роспотребнадзора с представителями бизнес-сообщества, гражданского и экспертного сообществ, основанного на принципах открытости и взаимного доверия;

- содействие развитию сервисов, включая цифровые, в сфере здорового и безопасного питания населения, в том числе посредством сети научно-методических и образовательных центров;
- организация систематического контроля за ходом реализации, результативностью и эффективностью мероприятий по обеспечению населения качественной питьевой водой;
- разработка и реализация системы мер по контролю за санитарно-гигиеническими аспектами условий труда с ориентацией на повышение периода здоровой жизни трудоспособного населения;
- научное обоснование и реализация мер по сохранению и улучшению здоровья детей и подростков, в том числе через совершенствование системы питания детей в организованных детских коллективах, условий воспитания и обучения, оздоровительного отдыха и т. п.;
- развитие лабораторного дела в системе организаций Роспотребнадзора, совершенствование материально-технической, методической и кадровой базы испытательно-лабораторных центров на базе принципов и критериев лучших лабораторных практик;
- расширение практики использования современных информационных технологий, интеграция информационных ресурсов Роспотребнадзора на единой централизованной платформе с использованием и наукоемких аналитических средств и инструментов.

#### **Задачи регионального уровня:**

- расширение взаимодействия с органами исполнительной и законодательной власти субъектов Российской Федерации по вопросам реализации указов Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», от 29.05.2017 № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства», национальных проектов «Образование», «Демография»;
- повсеместное внедрение в контрольно-надзорную деятельность контроля за оборотом на территории Российской Федерации товаров, в отношении которых принято решение об обязательном маркировании средствами идентификации (распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.04.2018 № 792-р «Об утверждении перечня отдельных товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации»);
- совершенствование практики контрольных закупок товаров (работ, услуг) в интересах защиты здоровья и имущественных прав потребителей;
- повсеместное внедрение риск-ориентированных подходов при осуществлении контрольно-надзорной деятельности с целью повышения эффективности и результативности деятельности органов и организаций Роспотребнадзора;
- расширение практики реализации положений Федерального закона от 27.12.2018 № 560-ФЗ «О внесении изменений в статьи 2 и 26 Федерального закона «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции» в части запрета на производство и (или) оборот порошкообразной спиртосодержащей продукции;
- усиление контроля за обращением с отходами потребления, твердыми коммунальными отходами в соответствии с новыми требованиями, изложенными в Федеральном законе от 25.12.2018 № 483-ФЗ;
- значительное усиление контроля за планированием, организацией и проведением иммунопрофилактики населения в рамках национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям, за достижением и поддержанием достоверно высоких

уровней охвата профилактическими прививками детей и взрослых в декретированных возрастах (не менее 95 %) с расширением информирования населения о преимуществах вакцинопрофилактики, противодействие антипрививочным кампаниям, проведение комплекса мероприятий в рамках Всемирной недели иммунизации 2019 года;

- реализация мероприятий по поддержанию статуса субъекта Российской Федерации, свободного от полиомиелита, в том числе мероприятий в рамках программы «Эпидемиологический надзор и профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции»;

- организация дополнительных профилактических и противоэпидемических мероприятий в целях стабилизации заболеваемости корью, достижения статуса субъекта Российской Федерации, свободного от эндемичной кори и краснухи, в рамках реализации программы «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации (2016–2020 гг.)»;

- реализация мероприятий, направленных на борьбу с гриппом, в том числе достижение не менее 45 % уровня охвата профилактическими прививками против гриппа населения субъекта Российской Федерации и не менее 75 % охвата прививками против гриппа групп риска;

- научное обоснование совершенствования и реализация системы мероприятий по снижению интенсивности распространения и профилактике ВИЧ-инфекции;

- усиление взаимодействия с НКО – исполнителями общественно полезных услуг, занимающимися вопросами профилактики ВИЧ-инфекции, поддержки людей, живущих с ВИЧ;

- совершенствование организационного построения лабораторной сети, системы лабораторного обеспечения надзорной деятельности и социально-гигиенического мониторинга, укрепление материально-технической базы лабораторий, внедрение современного аналитического оборудования;

- совершенствование мер по медицинскому освидетельствованию иностранных граждан, прибывающих в Российскую Федерацию, а также контроль за своевременным и правильным оформлением материалов по принятию решения о нежелательности пребывания (проживания) иностранного гражданина или лица без гражданства в Российской Федерации;

- повышение оперативности и полноты получения и передачи информации в случае осложнения эпидситуации, регистрации групповых очагов инфекционных болезней, своевременное проведение эпидрасследований с организацией адекватных противоэпидемических мероприятий и контролем их исполнения;

- расширение межведомственного взаимодействия государственных контрольных органов в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации в случае подозрения или выявления больных с признаками острых инфекционных болезней, ввоза потенциально опасной продукции на территорию страны;

- совершенствование системы взаимодействия органов Роспотребнадзора с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по вопросам предложений по стабилизации ситуации с учетом проводимого анализа эпидситуации и актуальности санитарно-гигиенических проблем на конкретной территории;

- разработка и тестовая апробация элементов единой информационно-аналитической системы Роспотребнадзора на базе пилотных территорий.

#### **Задачи на муниципальном уровне:**

- усиление контроля за внедрением Федерального закона от 29.07.2018 № 244-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в части установления правомочия органов местного самоуправления на реализацию функций в области защиты прав потребителей, определенных статьей 44 Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей», за счет доходов местных бюджетов;

- совершенствование мер по контролю соблюдения санитарно-противоэпидемического режима в медицинских организациях в целях недопущения формирования очагов инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП);
- повышение интенсивности надзора за готовностью медицинских, детских образовательных и прочих организаций к эпидемическому подъему заболеваемости гриппом и ОРВИ, своевременностью введения ограничительных мероприятий в целях предупреждения распространения гриппа и ОРВИ в организациях;
- расширение системы мер по достижению уровня охвата прививками против гриппа населения, включая работающее, не менее 45 %, а групп риска – не менее 75 %;
- совершенствование контроля за проведением обучения медицинского персонала по вопросам организации, проведения и безопасности иммунопрофилактики населения;
- контроль чувствительности и качества эпидемиологического надзора за ПОЛИО/ОВП, реализацию мероприятий по профилактике ВАПП;
- разработка и реализация дополнительных профилактических и противоэпидемических мероприятий с целью снижения заболеваемости корью, в том числе выявление непривитых, проведение подчищающей иммунизации против кори;
- поиск и реализация новых методов системной разъяснительной работы с населением, информирование в средствах массовой информации о преимуществах вакцинопрофилактики;
- оптимизация комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий по предупреждению завоза опасных инфекционных болезней, распространения природно-очаговых и зоонозных инфекций;
- усиление контроля за условиями размещения детей, температурным режимом в помещениях, немедленной изоляцией инфекционных больных, своевременной подачей экстренных извещений и проведением противоэпидемических мероприятий в связи с высокой эпидемиологической значимостью и актуальностью ОРВИ, внебольничных пневмоний, ветряной оспы и других инфекций;
- повышение противоэпидемической готовности органов и организаций Роспотребнадзора в целях оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера;
- расширение консультативной, методической и информационной помощи органам местного самоуправления в целях совершенствования обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей;
- организация и проведение на промышленных предприятиях и объектах комплекса мероприятий по устранению и снижению риска возникновения профессиональных заболеваний и отравлений;
- совершенствование системы мер по надзору за созданием безопасных для здоровья детей и подростков условий воспитания, обучения с учетом изменяющейся системы образования; за организацией отдыха и оздоровления детей;
- ужесточение контроля за источниками негативного воздействия на водные объекты, используемые в питьевых и рекреационных целях, а также объектами водоснабжения и водоотведения.



**Ранжирование субъектов Российской Федерации по доле (%) проб атмосферного воздуха городских и сельских поселений с превышением ПДК<sub>мр</sub>**

Субъект Российской Федерации	Все поселения		Городские поселения		Сельские поселения		Ранг по сумме рангов
	доля проб, %	ранг	доля проб, %	ранг	доля проб, %	ранг	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Российская Федерация</b>	<b>0,68</b>		<b>0,66</b>		<b>0,79</b>		
Магаданская область	0,00	1	0,00	1	–	–	1
Республика Ингушетия	0,00	1	0,00	1	–	–	1
Чеченская Республика	0,00	1	0,00	1	–	–	1
Республика Коми	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Карачаево-Черкесская Республика	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Республика Мордовия	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Республика Алтай	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Республика Хакасия	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Забайкальский край	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Камчатский край	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Костромская область	0,02	2	0,03	2	0,00	1	3
г. Санкт-Петербург	0,05	3	0,05	4	–	–	4
г. Севастополь	0,07	4	0,07	6	–	–	5
Вологодская область	0,08	5	0,10	9	0,00	1	6
Удмуртская Республика	0,07	4	0,06	5	0,14	6	6
Тульская область	0,09	6	0,10	9	0,00	1	7
г. Москва	0,10	7	0,10	9	–	–	7
Пермский край	0,09	6	0,07	6	0,12	4	7
Нижегородская область	0,08	5	0,08	7	0,13	5	8
Оренбургская область	0,09	6	0,11	10	0,04	2	9
Тверская область	0,09	6	0,03	2	0,32	11	10
Кировская область	0,11	8	0,11	10	0,00	1	10
Краснодарский край	0,10	7	0,09	8	0,13	5	11
Республика Марий Эл	0,10	7	0,14	13	0,00	1	12
Амурская область	0,13	10	0,13	12	0,00	1	13
Калужская область	0,12	9	0,19	16	0,00	1	14
Республика Адыгея	0,14	11	0,00	1	0,43	14	14
Пензенская область	0,14	11	0,19	16	0,00	1	15
Самарская область	0,13	10	0,13	12	0,20	9	16
Новгородская область	0,17	13	0,23	18	0,00	1	17
Ставропольский край	0,16	12	0,11	10	0,40	12	18
Чувашская Республика	0,16	12	0,06	5	0,60	17	18
Тюменская область	0,21	16	0,21	17	0,00	1	18
Тамбовская область	0,30	18	0,34	21	0,00	1	19
Еврейская автономная область	0,38	20	0,38	22	–	–	20
Хабаровский край	0,39	21	0,40	24	0,00	1	21

## Продолжение прилож. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Липецкая область	0,28	17	0,28	20	0,28	10	22
Рязанская область	0,30	18	0,16	14	0,50	16	23
Омская область	0,40	22	0,43	25	0,00	1	23
Калининградская область	0,38	20	0,55	31	0,00	1	24
Астраханская область	0,36	19	0,46	26	0,16	7	24
Свердловская область	0,46	24	0,47	27	0,00	1	24
Новосибирская область	0,19	14	0,17	15	0,76	23	24
Волгоградская область	0,17	13	0,04	3	3,98	38	25
Ивановская область	0,39	21	0,39	23	0,40	12	26
Ярославская область	0,20	15	0,16	14	1,59	29	27
Мурманская область	0,55	27	0,56	32	0,00	1	28
Курганская область	0,50	25	0,12	11	0,78	24	28
Республика Карелия	0,59	28	0,59	33	0,00	1	29
Брянская область	0,67	31	0,00	1	2,03	31	30
Орловская область	0,51	26	0,16	14	1,35	27	31
Архангельская область	0,71	32	0,74	34	0,00	1	31
Республика Саха (Якутия)	0,38	20	0,27	19	1,47	28	31
Республика Башкортостан	0,64	30	0,75	35	0,18	8	32
Республика Северная Осетия – Алания	0,93	35	0,98	39	0,00	1	33
Владимирская область	0,78	33	1,25	44	0,00	1	34
Приморский край	0,41	23	0,40	24	2,11	32	35
Томская область	1,00	38	1,07	41	0,00	1	36
Республика Татарстан	0,78	33	0,85	37	0,41	13	37
Ульяновская область	0,46	24	0,43	25	2,94	36	38
Ленинградская область	1,24	41	1,56	45	0,00	1	39
Воронежская область	0,92	34	0,99	40	0,49	15	40
Кабардино-Балкарская Республика	1,25	42	1,69	47	0,00	1	41
Псковская область	0,64	30	0,52	30	2,13	33	42
Ростовская область	0,63	29	0,51	29	2,46	35	42
Московская область	1,15	40	0,27	19	2,94	36	43
Белгородская область	0,78	33	1,10	43	0,64	20	44
Курская область	1,60	44	2,07	50	0,11	3	45
Смоленская область	0,98	37	1,09	42	0,69	21	46
Республика Тыва	2,45	49	2,72	53	0,00	1	47
Республика Дагестан	0,96	36	0,49	28	7,93	40	48
Алтайский край	1,38	43	1,68	46	0,62	18	49
Чукотский автономный округ	35,94	54	35,94	57	–	–	50
Саратовская область	1,11	39	0,96	38	3,23	37	51
Кемеровская область	2,04	47	2,17	51	0,63	19	52
Красноярский край	1,71	45	1,73	48	1,29	25	53
Челябинская область	1,89	46	1,95	49	1,31	26	54
Республика Калмыкия	2,09	48	0,76	36	6,37	39	55
Республика Бурятия	3,26	52	4,54	56	0,72	22	56
Республика Крым	3,17	51	3,34	54	1,72	30	57
Иркутская область	3,88	53	4,12	55	2,43	34	58
Сахалинская область	2,54	50	2,34	52	19,05	41	59
Ненецкий автономный округ	–	–	–	–	–	–	–

**Ранжирование субъектов Российской Федерации по доле (%) населения, обеспеченного питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности**

Субъект Российской Федерации	Все население		Население городских поселений		Население сельских поселений		Ранг по сумме рангов
	доля, %	ранг	доля, %	ранг	доля, %	ранг	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Российская Федерация</b>	91,35	–	96,15	–	77,67	–	–
г. Москва	100,00	1	100,00	1	–	–	1
г. Санкт-Петербург	100,00	1	100,00	1	–	–	1
Республика Северная Осетия – Алания	100,00	1	100,00	1	100,00	1	2
Камчатский край	99,69	4	100,00	1	98,58	3	3
Кемеровская область	99,78	3	100,00	1	98,42	5	4
Республика Адыгея	99,23	5	100,00	1	98,55	4	5
Мурманская область	99,90	2	100,00	1	97,51	8	6
Республика Алтай	98,86	6	100,00	1	98,39	6	7
Ставропольский край	98,71	8	100,00	1	96,84	10	8
Республика Марий Эл	98,72	7	100,00	1	96,22	11	8
Кабардино-Балкарская Республика	98,17	13	100,00	1	95,70	13	9
Пензенская область	98,68	10	99,06	11	97,86	7	10
Свердловская область	98,70	9	99,21	9	96,08	12	11
Республика Татарстан	98,47	12	99,98	2	93,46	18	12
Курская область	96,28	20	99,88	3	88,67	23	13
г. Севастополь	97,41	16	97,41	31	–	–	14
Республика Мордовия	97,57	14	97,99	26	96,87	9	15
Воронежская область	97,45	15	98,56	21	95,14	15	16
Ульяновская область	97,35	17	98,71	17	93,70	17	16
Магаданская область	98,50	11	98,94	15	88,35	25	16
Краснодарский край	95,87	22	99,14	10	92,48	20	17
Оренбургская область	96,92	18	98,65	19	94,21	16	18
Орловская область	96,38	19	98,66	18	91,80	21	19
Республика Коми	96,20	21	99,14	10	85,31	28	20
Алтайский край	95,37	24	98,62	20	91,21	22	21
Липецкая область	94,36	27	99,04	13	85,92	27	22
Томская область	93,94	28	100,00	1	78,02	39	23
Республика Тыва	95,79	23	95,93	39	95,62	14	24
Республика Башкортостан	92,05	38	99,77	4	79,42	35	25
Рязанская область	92,98	32	99,30	7	76,77	42	26
Нижегородская область	95,13	25	98,15	25	83,65	31	26
Челябинская область	94,85	26	98,28	24	79,12	37	27
Ярославская область	93,65	29	99,47	5	69,76	55	28
Калининградская область	92,89	33	99,24	8	70,46	52	29
Пермский край	93,29	31	97,97	27	78,65	38	30
Амурская область	93,57	30	93,62	48	93,42	19	31
Красноярский край	92,70	35	98,80	16	73,95	49	32
Приморский край	92,75	34	97,58	28	77,12	41	33
Омская область	91,20	40	98,38	22	72,10	50	34

## Продолжение прилож. 2

1	2	3	4	5	6	7	8
Ивановская область	92,47	36	95,45	41	79,32	36	35
Чеченская Республика	90,97	41	76,00	70	99,00	2	35
Московская область	92,23	37	94,42	47	82,25	33	36
Удмуртская Республика	90,96	42	95,16	43	82,87	32	36
Тюменская область	88,20	50	99,05	12	66,54	56	37
Ростовская область	90,16	46	96,92	34	75,88	44	38
Ямало-Ненецкий автономный округ	89,25	47	89,40	53	88,50	24	38
Иркутская область	91,32	39	97,09	33	69,92	54	39
Тамбовская область	89,25	47	92,20	51	84,66	29	40
Новосибирская область	90,61	43	98,32	23	61,52	61	40
Белгородская область	88,52	49	97,42	30	70,13	53	41
Тульская область	90,32	45	95,07	44	76,21	43	41
Кировская область	90,34	44	95,02	45	74,89	47	42
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	87,23	53	87,49	57	83,87	30	43
Волгоградская область	88,68	48	97,51	29	60,27	65	44
Смоленская область	86,04	56	87,72	55	81,67	34	45
Еврейская автономная область	85,91	57	97,41	31	61,22	62	46
Саратовская область	87,98	51	97,26	32	59,17	68	47
Республика Саха (Якутия)	87,20	54	93,45	50	74,74	48	48
Чувашская Республика	84,69	60	96,57	36	64,93	58	49
Забайкальский край	83,61	62	81,92	66	86,98	26	49
Самарская область	86,07	55	88,67	54	75,38	46	50
Владимирская область	87,95	52	95,99	38	59,19	67	51
Республика Хакасия	78,33	71	99,36	6	30,70	80	51
Астраханская область	78,59	70	99,01	14	37,82	78	52
Брянская область	85,20	58	93,55	49	65,96	57	53
Ленинградская область	83,27	63	95,34	42	63,25	59	53
Псковская область	85,16	59	96,29	37	57,55	71	54
Республика Ингушетия	79,86	68	84,00	63	75,84	45	55
Республика Крым	79,34	69	80,75	67	77,69	40	55
Хабаровский край	84,60	61	95,77	40	33,24	79	56
Калужская область	80,78	66	87,68	56	62,23	60	57
Чукотский автономный округ	82,42	64	91,81	52	60,25	66	57
Карачаево-Черкесская Республика	70,09	77	96,70	35	50,24	73	58
Республика Калмыкия	76,75	72	82,60	64	71,61	51	59
Республика Карелия	80,85	65	85,14	60	60,80	64	60
Сахалинская область	80,53	67	84,82	62	61,19	63	61
Республика Бурятия	74,93	75	94,86	46	46,23	74	62
Тверская область	76,60	73	86,52	58	45,57	76	63
Архангельская область	76,59	74	85,13	61	45,96	75	64
Ненецкий автономный округ	73,56	76	79,87	68	57,62	70	65
Республика Дагестан	65,24	81	82,08	65	57,99	69	66
Новгородская область	69,10	79	85,82	59	28,20	81	67
Курганская область	69,37	78	77,54	69	56,11	72	67
Костромская область	66,81	80	75,08	71	45,33	77	68
Вологодская область	45,57	82	52,37	72	27,75	82	69

**Ранжирование субъектов Российской Федерации по доле (%) проб почвы  
селитебных территорий с превышением гигиенических нормативов  
по отдельным показателям**

Субъект Российской Федерации	Санитарно- химические показатели		Микробиологи- ческие показатели		Паразитологи- ческие показатели		Ранг по сумме рангов
	доля проб, %	ранг	доля проб, %	ранг	доля проб, %	ранг	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Российская Федерация</b>	<b>4,68</b>	–	<b>5,79</b>	–	<b>0,85</b>	–	–
Чукотский автономный округ	–	–	0,00	1	0,00	1	1
Чеченская Республика	0,00	1	0,00	1	0,00	1	2
Республика Калмыкия	0,00	1	0,39	5	0,00	1	3
Республика Марий Эл	0,00	1	0,11	2	0,18	7	4
Оренбургская область	0,92	11	0,00	1	0,00	1	5
Республика Дагестан	0,00	1	1,44	16	0,00	1	6
Калининградская область	0,00	1	0,36	4	0,39	15	7
Ульяновская область	0,24	3	1,20	13	0,10	4	7
Ямало-Ненецкий автономный округ	0,00	1	1,57	18	0,00	1	7
Республика Башкортостан	1,08	14	0,48	6	0,17	6	8
Краснодарский край	0,27	4	1,43	15	0,24	9	9
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,00	1	2,16	21	0,18	7	10
г. Севастополь	3,39	29	0,00	1	0,00	1	11
Алтайский край	0,00	1	0,75	8	0,55	23	12
Республика Алтай	0,00	1	4,26	36	0,00	1	13
Калужская область	3,15	26	0,33	3	0,32	12	14
Чувашская Республика	0,41	7	0,58	7	0,73	27	14
Камчатский край	0,58	10	1,42	14	0,52	21	15
Тюменская область	0,24	3	2,84	27	0,41	16	16
Амурская область	0,00	1	1,50	17	0,79	30	17
Воронежская область	2,40	21	2,10	20	0,23	8	18
Томская область	0,00	1	5,55	51	0,00	1	19
Самарская область	2,48	23	4,13	32	0,06	2	20
Вологодская область	4,64	34	2,25	23	0,00	1	21
Сахалинская область	0,00	1	4,15	33	0,77	28	22
Ивановская область	0,50	8	6,63	56	0,00	1	23
Республика Татарстан	0,39	6	4,83	42	0,42	17	23
Омская область	0,38	5	0,75	8	2,89	52	23
Псковская область	2,44	22	2,20	22	0,54	22	24
Ленинградская область	3,05	25	4,39	37	0,12	5	25
Республика Ингушетия	1,49	18	1,16	12	1,02	38	26
Астраханская область	0,00	1	0,83	9	6,64	59	27
Пензенская область	0,00	1	1,59	19	3,39	53	28
г. Санкт-Петербург	25,16	61	1,10	11	0,06	2	29
Ставропольский край	0,11	2	4,20	35	0,99	37	29
Ростовская область	1,37	17	3,33	29	0,78	29	30
Ненецкий автономный округ	–	–	40,00	80	0,00	1	31
Саратовская область	14,50	53	0,95	10	0,46	18	31

## Продолжение прилож. 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Курская область	1,00	13	2,65	25	1,64	44	32
Республика Саха (Якутия)	0,55	9	5,46	49	0,60	24	32
Республика Крым	4,88	37	3,10	28	0,46	18	33
Республика Карелия	1,71	19	11,11	66	0,00	1	34
Московская область	1,17	15	5,15	45	0,77	28	35
Волгоградская область	4,17	32	2,34	24	0,83	33	36
Кабардино-Балкарская Республика	0,00	1	5,49	50	1,21	39	37
Республика Бурятия	3,21	27	4,78	41	0,55	23	38
Брянская область	1,18	16	4,47	38	1,21	39	39
Магаданская область	5,03	38	6,63	56	0,00	1	40
Курганская область	2,78	24	5,95	54	0,49	20	41
Костромская область	0,00	1	21,28	77	0,68	26	42
Республика Мордовия	7,47	45	4,16	34	0,63	25	42
Тверская область	0,98	12	7,46	59	0,91	34	43
Республика Тыва	7,98	48	6,95	57	0,00	1	44
Еврейская авт. область	4,72	35	8,06	60	0,30	11	44
Иркутская область	10,05	50	5,18	46	0,32	13	45
Белгородская область	2,01	20	5,37	48	1,58	42	46
Липецкая область	10,70	51	5,11	44	0,39	15	46
Тамбовская область	0,00	1	5,68	52	4,78	58	47
Республика Адыгея	0,00	1	9,52	63	2,35	48	48
Мурманская область	22,22	59	5,86	53	0,00	1	49
Республика Хакасия	0,00	1	17,98	75	1,36	40	50
Красноярский край	15,42	54	3,77	31	0,81	31	50
Орловская область	5,38	40	7,38	58	0,48	19	51
Тульская область	6,42	44	2,79	26	2,30	47	51
Нижегородская область	6,20	43	10,06	65	0,24	9	51
Кировская область	29,19	62	5,05	43	0,37	14	52
Республика Коми	0,00	1	9,09	62	3,86	57	53
Владимирская область	3,66	30	6,56	55	1,21	39	54
Карачаево-Черкесская Республика	8,14	49	3,68	30	1,95	45	54
Удмуртская Республика	5,48	42	13,18	68	0,37	14	54
Забайкальский край	19,78	57	9,60	64	0,07	3	54
Кемеровская область	5,45	41	4,70	40	1,96	46	55
Ярославская область	7,58	46	5,35	47	0,93	35	56
г. Москва	7,92	47	14,80	73	0,28	10	57
Хабаровский край	13,86	52	13,65	69	0,46	18	58
Пермский край	5,26	39	14,10	70	0,82	32	59
Смоленская область	3,33	28	8,14	61	3,55	56	60
Республика Северная Осетия – Алания	17,81	55	4,64	39	3,45	54	61
Рязанская область	4,06	31	15,45	74	2,46	50	62
Архангельская область	4,76	36	19,59	76	2,47	51	63
Новгородская область	25,10	60	11,28	67	0,97	36	63
Новосибирская область	4,58	33	34,50	79	3,48	55	64
Челябинская область	20,87	58	14,14	71	1,54	41	65
Свердловская область	18,10	56	14,29	72	1,63	43	66
Приморский край	34,69	63	31,95	78	2,41	49	67