

Е.В. Морозова<sup>1</sup>, В.А. Железняк<sup>1</sup>, Ю.С. Чеховских<sup>1</sup>, И.К. Солдатов<sup>1, 2</sup>

## ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ, ЗАНЯТЫХ НА РАБОТАХ С ТОКСИЧНЫМИ ХИМИКАТАМИ

<sup>1</sup> Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова (Россия, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6);

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный университет (Россия, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9).

**Актуальность.** Заболевания органов пищеварения (XI класс по МКБ-10) стабильно входят в пятерку основных причин временной утраты трудоспособности у взрослого населения России. По данным литературы, к одному из значимых факторов риска их развития относится стоматологическая патология. Состояние органов зубочелюстной системы, как непосредственной части пищеварительной системы, через ряд патогенетических механизмов способно оказывать значимое влияние не только на формирование, но и на течение заболеваний органов пищеварения. Проблема профессионального долголетия особенно актуальна для лиц, занятых на работах с различными профессиональными вредностями, что предъявляет повышенные требования к состоянию их здоровья.

**Цель** – сбор, обобщение и анализ данных о распространенности основных заболеваний и патологических состояний зубочелюстной системы у военнослужащих, проходящих военную службу по контракту на объектах по безопасному хранению и уничтожению токсичных химикатов, а также оценка частоты встречаемости сочетания стоматологической патологии и заболеваний органов пищеварения.

**Методология.** Обследованы 330 военнослужащих, имеющих допуск к работе с токсичными химикатами, включая 315 мужчин (95,5 %) и 15 женщин (4,5 %) в возрасте от 24 до 50 лет. Проанализированы данные, полученные в ходе изучения медицинской документации (медицинская книжка военнослужащего, форма 2) и результатов ежегодного медицинского освидетельствования военнослужащих для предоставления допуска к работе с токсичными химикатами. Определяли корреляцию распространенности стоматологических заболеваний и патологии органов пищеварительной системы для дальнейшего обоснования необходимости комплексного и системного подхода к диагностике, лечению и профилактике заболеваний органов полости рта и челюстно-лицевой области и патологических состояний органов пищеварительной системы у коморбидных пациентов с учетом междисциплинарной преемственности.

**Результаты и их анализ.** Результаты исследования свидетельствуют о неудовлетворительном уровне стоматологического здоровья, а также о высокой частоте встречаемости сочетания стоматологической и гастроэнтерологической патологии у обследованного контингента. У военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами, заболевания органов пищеварительной системы наиболее часто ассоциировались с наличием у них частичной вторичной адентии, зубочелюстных аномалий и различных форм осложненного кариеса. Выявлены факторы, определяющие особенности стоматологического статуса у данной категории военнослужащих.

**Заключение.** Высокая частота коморбидности стоматологической и гастроэнтерологической патологии у обследованного контингента подтверждает значимость прямых патогенетических механизмов, обусловленных заболеваниями зубочелюстной системы, в развитии и течение заболеваний органов пищеварения. Анализ полученных данных диктует необходимость комплексного и системного подхода к диагностике, лечению и профилактике заболеваний органов пищеварения у военнослужащих Вооруженных сил России, занятых на работах с токсичными химикатами, включающего активную лечебно-профилактическую тактику в отношении патологии органов зубочелюстной системы.

**Ключевые слова:** военнослужащие, химическое оружие, токсичные химикаты, стоматологический статус, стоматологические заболевания, коморбидная патология, санация полости рта, болезни пищеварительной системы, заболеваемость, диспансеризация.

---

Морозова Екатерина Владимировна – препод. каф. общ. стоматологии, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), ORCID: 0000-0003-0106-1975, e-mail: dent\_house@mail.ru;

Железняк Владимир Андреевич – канд. мед. наук доц., зав. каф. общ. стоматологии, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), ORCID: 0000-0002-6597-4450, e-mail: zhva73@yandex.ru;

Чеховских Юрий Сергеевич – канд. мед. наук доц., каф. воен.-полевой терапии, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6), ORCID: 0009-0001-0038-4206), e-mail: yula\_spb@mail.ru;

✉ Солдатов Иван Константинович – канд. мед. наук доц., ст. препод. каф. общ. стоматологии, Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова (Россия, 194044, Санкт-Петербург, ул. Акад. Лебедева, д. 6); доц. каф. стоматологии Мед. ин-та, С.-Петерб. ун-т (Россия, 194034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9), ORCID: 0000-0001-8740-9092, e-mail: ivan-soldatov@mail.ru

## Введение

Заболевания органов пищеварения (XI класс по МКБ-10) традиционно входят в пятерку основных причин временной утраты трудоспособности у взрослого населения нашей страны [6]. Данное обстоятельство обуславливает повышенный интерес к разработке эффективных методов их профилактики и лечения, особенно среди лиц, занятых на работах с различными профессиональными вредностями, предъявляющими повышенные требования к их здоровью.

Военнослужащие, проходящие военную службу по контракту (офицеры и прапорщики, рядовые, сержанты и старшины) на объектах по безопасному хранению и уничтожению токсичных химикатов (ОБХУТХ), являются частью Сухопутных войск Вооруженных сил России.

В тексте представлены показатели нарушений здоровья военнослужащих ОБХУТХ по данным планового амбулаторного обследования и медицинского освидетельствования для определения категории их годности к работе с токсичными химикатами. Для сравнения с ними представлены показатели многолетних исследований (2003–2018 гг.) нуждаемости в диспансерном наблюдении когорт военнослужащих Сухопутных войск. Среднегодовой уровень у офицеров и прапорщиков составил ( $114,2 \pm 9,2$ )‰, в том числе, диспансерного наблюдения по причине болезней органов пищеварения (XI класс по МКБ-10) – ( $23,0 \pm 1,6$ )‰ с долей 20,1% (2-й ранг значимости) от структуры по всем классам [2], у рядовых, сержантов и старшин, проходящих военную службу по контракту, – ( $74,3 \pm 4,7$ )‰, ( $14,1 \pm 1,1$ )‰ и 19% (2-й ранг) соответственно [3]. Уместно также указать, что уровень увольняемости по причине болезней органов пищеварения офицеров оказался ( $1,13 \pm 0,25$ )‰ с долей 9,2% (3-й ранг), сержантов и старшин контрактной службы – ( $0,45 \pm 0,08$ )‰ и 10,1% (3-й ранг) соответственно.

Уровень диспансерного наблюдения у офицеров Сухопутных войск по причине болезней пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки (K20–K31 по МКБ-10) был ( $17,9 \pm 0,3$ )‰ и 15,7% (1-й ранг из 21 нозологии), болезней желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы (K80–K86) – ( $3,1 \pm 0,3$ )‰ и 2,7% (8-й ранг) соответственно, у сержантов и старшин по контракту – ( $11,3 \pm 1,0$ )‰ и 15,2% (1-й ранг), ( $1,7 \pm 0,3$ )‰ и 2,3% (9-й ранг) соответственно [2, 3].

В структуре обобщенной военно-эпидемиологической оценки заболеваемости офицеров

Сухопутных войск болезни органов пищеварения составляли 4-й ранг значимости из 15 классов, в том числе, из 26 нозологий болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки – 5-й ранг, печени (K70–K77) – 22-й ранг, желчевыводящих путей и поджелудочной железы – 13-й ранг, сержантов и старшин по контракту – 4-й, из 30 нозологий – 4-, 30-й и 19-й ранг соответственно [2, 3].

Многочисленные исследования убедительно доказывают, что при различных нарушениях функций органов пищеварения могут наблюдаться поражения слизистой оболочки и органов полости рта, форма, тяжесть и длительность течения которых зависят от аналогичных характеристик основного соматического заболевания [4, 9].

Ранее в проведенных нами исследованиях выявлен высокий уровень распространенности стоматологических заболеваний среди обследованного контингента (99,4%), в частности, заболеваний твердых тканей зубов и осложненных форм кариеса. Выявлено, что не менее половины обследованных военнослужащих (54,5%) нуждаются в ортопедическом стоматологическом лечении. У более чем 80% обследованных отмечен низкий уровень гигиены полости рта [7, 8].

Анатомо-физиологическая общность органов полости рта и других частей пищеварительной системы с единой системой иннервации и гуморальной регуляции создают предпосылки для созависимости патогенетических механизмов развития стоматологической патологии и заболеваний органов пищеварения.

Нарушение первичного звена процесса пищеварения, происходящего в полости рта, влечет за собой череду значимых физиологических нарушений, напрямую влияющих на состояние и функцию органов пищеварения [10–12]. На основе имеющихся литературных данных, выделены 4 основные группы заболеваний зубочелюстной системы, а также связанные с ними патогенетические механизмы, провоцирующие развитие, рецидивирование и отягощающие течение заболеваний органов пищеварения (рис. 1).

Подобная классификация позволяет обосновать необходимость комплексного и системного подхода к диагностике, лечению и профилактике коморбидной патологии зубочелюстной системы, а также других органов пищеварения. Такой подход способен более эффективно снижать частоту случаев временной утраты трудоспособности и влиять на со-

хранение профессионального долголетия лиц, сталкивающихся по роду своей деятельности с вредными производственными факторами.

### Материал и методы

В рамках работы военно-врачебной комиссии (выездная бригада специалистов Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова) ежегодно проводятся плановое амбулаторное обследование и медицинское освидетельствование военнослужащих на ОБХУТХ для определения категории их годности к работе с токсичными химикатами [13].

В период работы военно-врачебной комиссии проведено обследование 330 военнослужащих по контракту, имеющих допуск к работе с токсичными химикатами, включая мужчин (95,5 %) и женщин (4,5 %) молодого и среднего возраста (от 24 до 50 лет). Более 96 % осмотренных входят в возрастную группу 18–44 года; средняя возрастная группа представлена 3,3 % военнослужащих на объектах. Учитывая подавляющее большинство лиц молодого возраста среди описанного контингента (319 из 330 человек), для получения более детальных результатов среди них выделены

4 возрастные группы: 1-я – 25–29 лет (4,6 %), 2-я – 30–34 года (37,3 %), 3-я – 35–39 лет (44,6 %), 4-я – 40–44 года (10,3 %). С учетом малочисленности лиц среднего возраста (45–59 лет) данные военнослужащие отнесены к 5-й возрастной группе.

В ходе работы военно-врачебной комиссии, на основании изучения медицинской документации, а также с помощью стандартных методов общетерапевтического и стоматологического обследования, регламентированных руководящими документами [Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе: Постановление Правительства РФ от 04.07.2013 г. № 565, с изм. от 27.02.2020 г. № 207. URL: <https://www.consultant.ru/>], определяющими порядок медицинского освидетельствования [О мерах по реализации в Вооруженных силах Российской Федерации правовых актов по вопросам проведения военно-врачебной экспертизы: приказ Минобороны России от 20.10.2014 г. № 770. URL: <https://www.consultant.ru/>], выявляли наличие у военнослужащих патологических состояний и заболеваний органов пищеварения, а также зубочелюстной системы [Об установлении



**Рис. 1.** Схема основных групп болезней зубочелюстной системы, провоцирующих развитие, рецидив и отягощающих течение заболеваний органов пищеварения.



Рис. 2. Факторы, влияющие на стоматологический статус военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами.

Перечня исследований, которые проводятся при прохождении медицинских осмотров и диспансеризации военнослужащими Вооруженных сил Российской Федерации: приказ Минобороны России от 05.05.2021 г. № 265. URL <https://www.consultant.ru/>].

### Результаты и их анализ

Оценка условий службы на ОБХУТХ, тщательный сбор анамнеза и анонимное анкетирование военнослужащих позволили выделить ряд основных факторов, влияющих на их стоматологический статус (рис. 2).

По результатам оценки условий службы на ОБХУТХ к факторам, не зависящим от военнослужащего (немодифицируемым), прежде всего, следует отнести:

1) особый режим работы (сменный график, включая вечерние и ночные смены, что нарушает привычные фазы труда и отдыха, в том числе, приемы пищи);

2) физиолого-гигиенические особенности выполняемых работ (использование средств индивидуальной защиты изолирующего типа);

3) удаленность ОБХУТХ от военно-медицинских организаций, а зачастую и от населенных пунктов с развитой инфраструктурой гражданской системы здравоохранения, что создает объективные трудности для организации и оказания качественной стоматологической помощи военнослужащим;

4) отсутствие врача-стоматолога в штате медицинской службы на ОБХУТХ.

В свою очередь, анонимное анкетирование обследуемых позволило выявить потенциально модифицируемые факторы:

1) неудовлетворительный уровень обще-медицинской и стоматологической просвещенности;

2) уровень комплаентности, резко отличающийся от «оптимального» и «удовлетворительного» (90–100 и 70–90 % соответственно) с тенденцией к «плохому» (менее 40 %);

3) недостаточный уровень мотивированности к профилактике заболеваний органов полости рта и поддержанию здоровья зубов и десен;

4) неудовлетворительный уровень знаний и навыков в вопросе индивидуальной гигиены полости рта.

Принимая во внимание подобные результаты, вполне закономерна высокая нуждаемость обследованного контингента в специализированной стоматологической помощи. Более 80 % от общего числа освидетельствованных военнослужащих показана терапевтическая и хирургическая санация полости рта. Совокупный процент лиц, санированных ранее и не нуждающихся в стоматологической санации по причине наличия интактных зубных рядов на фоне отсутствия иной патологии полости рта, составляет всего 17 % (рис. 3).

Следует отметить, что в структуру нуждающихся в санации полости рта были включены только лица, которым показано стоматологическое терапевтическое и хирургическое лечение. Однако в процессе обследования было выявлено, что ортопедическая стоматологическая помощь требуется от 46 до 100 % освидетельствуемых в разных возрастных подгруппах, лечение у врача стоматолога-ортодонта показано от 9,1 до 40,2 % (рис. 4).

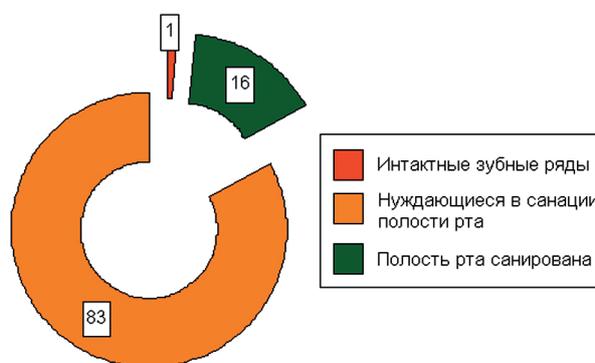


Рис. 3. Структура нуждаемости в санации полости рта у военнослужащих на ОБХУТХ.

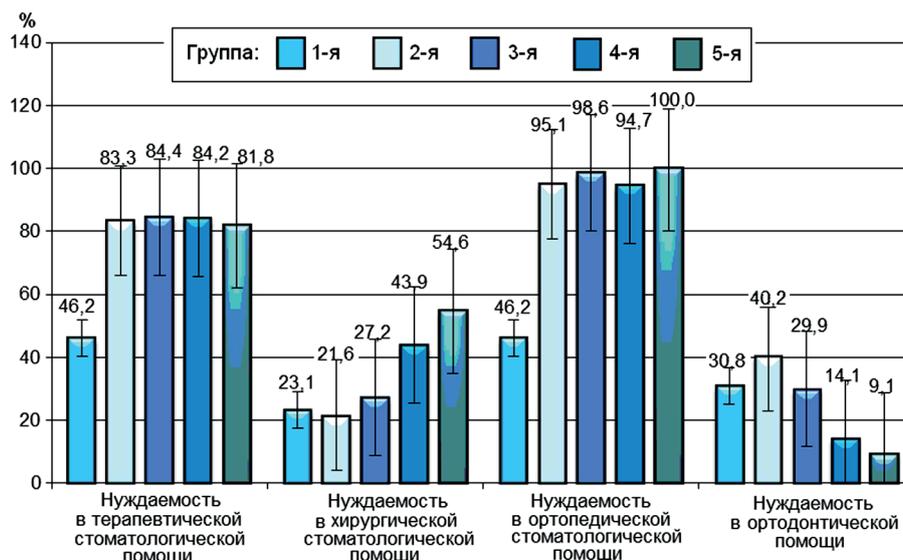


Рис. 4. Группы военнослужащих на ОБХУТХ, нуждающихся в различных видах стоматологической помощи.

При анализе полученных данных стало возможным проследить четкую тенденцию роста числа случаев частичной вторичной адентии с увеличением возраста обследованных. На основании анамнестических данных и записей в медицинской документации, стало известно, что подавляющее большинство зубов утрачено вследствие экстракции по поводу осложненных форм кариеса. Так, в 5-й группе у каждого обследованного определяются включенные и(или) концевые дефекты зубного ряда (на одного человека приходится от 1 до 12 удаленных зубов). Соответственно в данной возрастной группе уровень нуждаемости в ортопедическом лечении (замещении дефектов зубных рядов различной протяженности) максимально высокий и составляет 100%. Также среди них крайне велика доля лиц, нуждающихся в терапевтической санации – более 80% осмотренных из данной группы (см. рис. 4).

Среди молодых людей 1-й возрастной группы ожидаемо определялась самая низкая, но, тем не менее, значительная доля лиц, нуждающихся в различных видах стоматологического лечения: терапевтическая санация полости рта – 46,2%, хирургическая санация полости рта – 23,1%, стоматологическое ортопедическое лечение – 46,2%, ортодонтическое лечение – 30,8% обследованных.

Во 2-, 3-й и 4-й возрастных группах выявлены сопоставимо большие доли лиц, нуждающихся как в санации полости рта, так и в ортопедической и ортодонтической коррекции (см. рис. 4).

Среди обследованного контингента самая распространенная нозологическая форма

стоматологической заболеваемости – неосложненные формы кариеса, которые составили 89,7% случаев. Однако частичная вторичная адентия наблюдалась в 65,8% случаев, а осложненные формы кариеса выявлены только у 27,3% военнослужащих, что может свидетельствовать о раннем удалении зубов в связи с отсутствием должной своевременной терапевтической санации полости рта. Другие стоматологические заболевания: патологии пародонта и слизистой оболочки полости рта – 88,2 и 11,2% случаев, а также некариозные поражения твердых тканей зубов и зубочелюстные аномалии (патологический прикус) – 29,1 и 28,5% случаев соответственно. Как было отмечено ранее, удаление зуба вследствие развития осложненных форм кариеса – основная причина появления дефектов зубных рядов у данной группы лиц. Развернутые данные показаны на рис. 5.

В табл. 1 представлен анализ распространенности заболеваний органов пищеварения среди обследуемого контингента в разных возрастных группах. Указаны также доли нозологий у военнослужащих – офицеров и сержантов, старшин контрактной службы Сухопутных войск по данным многолетних исследований в рамках диспансерного наблюдения [2, 3]. Представленные сведения сопоставимы с данными прохождения медицинского освидетельствования военнослужащих на ОБХУТХ для определения категории их годности к работе с токсичными химикатами.

В зависимости от контингента военнослужащих по контракту Сухопутных войск доля заболеваний пищевода составляла 1,0–1,5%,

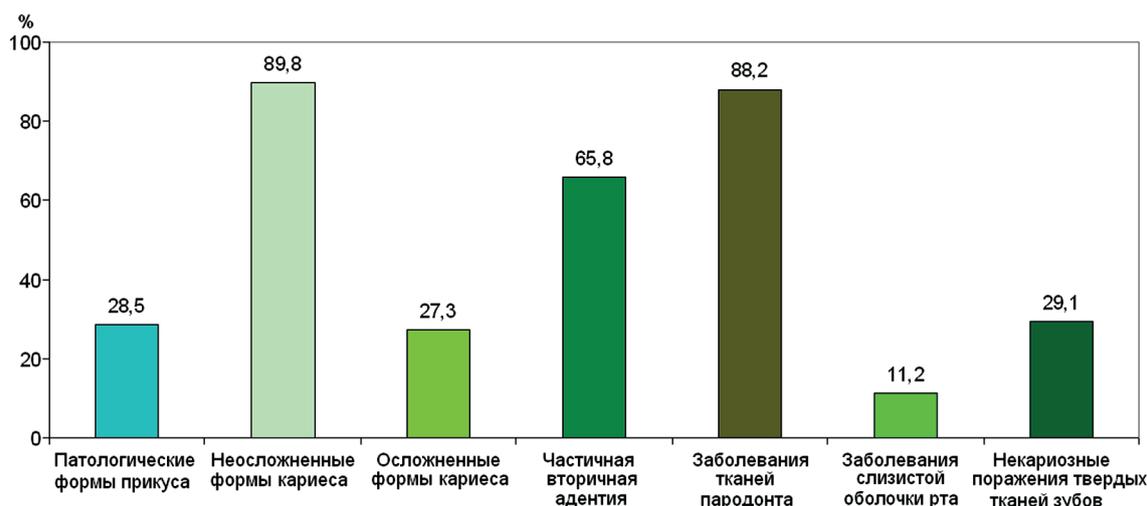


Рис. 5. Распространенность основных нозологических форм стоматологической заболеваемости среди военнослужащих на ОБХУТХ, %.

хроническим гастритом и гастродуоденитом – 8,8–9,1 %, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки – 4,6–6,7 %, печени и желчевыводящих путей – 2,3–2,7 %. Их доля в структуре заболеваемости оказалась меньше, чем у военнослужащих на ОБХУТХ.

Однако среди военнослужащих на ОБХУТХ 1-й возрастной группы данная патология отсутствовала. Во 2-й группе отмечались только заболевания гепатобилиарной системы – у 1,6 % обследуемых. В 3-й группе встречаемость заболеваний органов пищеварения была незначительной и варьировала от 2,7 до 6,1 %. Реже всего встречалась язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, а чаще всего – хронический гастрит.

Наибольшая распространенность болезней органов пищеварения была отмечена в 4-й группе военнослужащих. Заболевания пищевода среди них встречались реже все-

го – у 11,8 % обследованных, а хронический гастрит – у 23,5 %. Остальные заболевания наблюдались у 14,7–17,7 % обследованных военнослужащих.

Отдельно следует отметить, что в 5-й группе военнослужащих заболевания гепатобилиарной системы были самыми распространенными и составляли 36,4 %. Заболевания пищевода в данной группе не диагностированы, а остальные в равной мере наблюдались у 9–10 % военнослужащих.

Данные проведенного исследования подтверждают результаты, полученные по итогам многолетнего мониторинга соматического здоровья военнослужащих на ОБХУТХ [1, 5] и свидетельствуют о высокой распространенности у них не только патологии зубочелюстной системы, но и заболеваний пищеварения. Отсутствие у обследованных выявленной патологии кишечника связано с тем, что по-

Таблица 1

Доля военнослужащих с заболеваниями органов пищеварения, выявленными в ходе медицинского освидетельствования и ежегодной диспансеризации по Минобороны России, %

Когорты военнослужащих	Заболевания пищевода	Хронический гастрит	Хронический гастродуоденит	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	Заболевания печени и желчевыводящих путей
ОБХУТХ, группа:					
1-я					
2-я					1,6
3-я	3,4	6,1	4,1	2,7	5,4
4-я	11,8	23,5	17,6	17,6	14,7
5-я		10,4	9,1	9,1	36,4
общая	4,8		9,4	3,3	10,6
Сухопутные войска:					
офицеры [2]	1,0		8,0	6,7	2,7
сержанты, старшины [3]	1,5		9,1	4,6	2,3

давящее большинство заболеваний, в соответствии с руководящими документами, определяющими порядок медицинского освидетельствования у данной категории военнослужащих, определяют негодность к работам с токсичными химикатами [14].

Проанализирована также распространенность основных стоматологических заболеваний у военнослужащих на ОБХУТХ, имеющих сопутствующие заболевания органов пищеварения (табл. 2).

Так, в зависимости от вида гастроэнтерологической патологии некариозные поражения твердых тканей зуба у обследуемых встречались в 10,5–27,3% случаев. Самые низкие показатели наблюдались у лиц с заболеваниями гепатобилиарной системы, а самые высокие – у лиц с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки.

Заболевания слизистой оболочки полости рта встречались у 10,5–54,6% обследуемых. Самые низкие и самые высокие показатели также зафиксированы среди обследуемых с заболеваниями гепатобилиарной системы и с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки соответственно. Заболевания пародонта наиболее часто сочетались с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки – у 81,8% военнослужащих. Реже всего данная стоматологическая патология сочеталась с заболеваниями пищевода (33,3%) и хроническим гастродуоденитом (30,8%).

Кариес и его осложненные формы реже всего были у военнослужащих с изолированным хроническим гастритом (27,8%) и чаще всего – у лиц с хроническим гастродуоденитом (76,9%). Напротив, зубочелюстные аномалии у обследуемых с хроническим дуоденитом

встречались нечасто (38,5%) и были наиболее распространены у лиц с заболеваниями пищевода (77,8%).

В представленных данных (см. табл. 2) частичная вторичная адентия является наиболее распространенной стоматологической патологией, сочетающейся с заболеваниями органов пищеварения, выявленными у обследованных военнослужащих. Включенные и концевые дефекты зубных рядов имели 31,6% лиц с заболеваниями гепатобилиарной системы, а среди военнослужащих с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки данный показатель был самым высоким и составлял 90,9%.

Особо следует отметить, что наиболее неблагоприятный стоматологический статус у военнослужащих на ОБХУТХ, прежде всего, ассоциируется с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, а также с заболеваниями пищевода – патологией самых близко расположенных к полости рта отделов пищеварительной системы.

Представленные результаты доказывают наличие устойчивых патогенетических механизмов, тесно связанных с патологией полости рта (см. рис. 1), которые могут провоцировать и отягощать ряд заболеваний органов пищеварения. В этом случае очевидно, что нормализация стоматологического статуса у пациентов является обязательным элементом как в ходе лечения, так и для профилактики указанной патологии органов пищеварения.

**Обсуждение.** Проведенное исследование выявило крайне низкий уровень стоматологического здоровья у военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами. Уровень их нуждаемости в терапевтической и хирургической санации полости рта составил 83 и 54%

**Таблица 2**

Доля лиц с сочетанием стоматологических заболеваний и органов пищеварения, выявленная в ходе медицинского освидетельствования, %

Стоматологические заболевания	Заболевания пищевода	Хронический гастрит	Хронический гастродуоденит	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	Заболевания печени и желчевыводящих путей
Некариозные поражения зубов	22,2	16,7	15,4	27,3	10,5
Заболевания слизистой оболочки полости рта	33,3	22,2	15,4	54,6	10,5
Заболевания пародонта	33,3	50,0	30,8	81,8	47,4
Кариес и его осложненные формы	66,7	27,8	76,9	54,6	57,9
Зубочелюстные аномалии	77,8	50,0	38,5	63,6	42,1
Частичная вторичная адентия	77,8	66,7	53,9	90,9	31,6

соответственно. При этом все обследованные нуждались в ортопедической стоматологической помощи, а 40% – в ортодонтической.

Подобная неблагоприятная ситуация закономерно объясняется наличием ряда факторов, объективно влияющих на возникновение заболеваний зубочелюстной системы у военнослужащих на ОБХУТХ. Значимая половина из них относятся к потенциально модифицируемым, а следовательно, при организации активной работы по их устранению можно существенно изменить в лучшую сторону стоматологический статус обследованных.

### Заключение

Высокая частота коморбидности стоматологической и гастроэнтерологической патологии у обследованного контингента подтверждает значимость прямых патогенетических механизмов, обусловленных заболеваниями

полости рта и челюстно-лицевой области, в развитии и течение заболеваний органов пищеварения.

Как показали результаты исследования у военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами, гастроэнтерологическая патология наиболее часто ассоциировалась с наличием у них частичной вторичной адентии, зубочелюстных аномалий и различных форм осложненного кариеса.

Данное обстоятельство обосновывает необходимость комплексного и системного подхода к диагностике, лечению и профилактике заболеваний органов пищеварения у военнослужащих на объектах по безопасному хранению и уничтожению токсичных химикатов, включающего активную лечебно-профилактическую тактику в отношении патологии органов зубочелюстной системы.

### Литература

1. Григорьев С.Г., Евдокимов В.И., Санжаревский В.А., Загородников Г.Г. Первичная заболеваемость военнослужащих-женщин, проходящих службу на предприятиях по уничтожению химического оружия с фосфорорганическими отравляющими веществами (2007–2016 гг.) // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2020. № 4. С. 27–59. DOI: 10.25016/2541-7487-2020-0-4-27-59.
2. Евдокимов В.И., Мосягин И.Г., Сивашенко П.П. Сравнение показателей заболеваемости офицеров Военно-морского флота и Сухопутных войск Российской Федерации (2003–2018 гг.) : монография. СПб.: Политехника-принт, 2019. 88 с. (Сер. «Заболеваемость военнослужащих» ; вып. 10).
3. Евдокимов В.И., Сивашенко П.П. Сравнительный анализ медико-статистических показателей заболеваемости военнослужащих по контракту Военно-морского флота и Сухопутных войск России (2003–2018 гг.) // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2019. № 1. С. 35–62. DOI: 10.25016/2541-7487-2019-0-1-35-62.
4. Еремин О.В., Лепилин А.В., Козлова И.В. Каргин Д.В. Коморбидность болезней пародонта и желудочно-кишечного тракта // Саратов. науч.-мед. журн. 2009. Т. 5, № 3. С. 393–398.
5. Загородников Г.Г., Санжаревский В.А., Григорьев С.Г. [и др.]. Ретроспективный эпидемиологический анализ первичной заболеваемости военнослужащих, принимавших участие в работах с химическим оружием, по ведущим классам болезней // Профессиональное здоровье военнослужащих : сб. материалов всеарм. науч. практ. конф. СПб., 2023. С. 178–182.
6. Лебедева-Несевря Н.А., Костарев В.Г., Никифорова Н.В., Цинкер М.Ю. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности работающего населения: федеральные и региональные показатели и тенденции 2005–2014 гг. // Гигиена и санитария. 2017. Т. 96, № 11. С. 1054–1059. DOI: 10.18821/0016-9900-2017-96-11-1054-1059.
7. Морозова Е.В., Железняк В.А. Нуждаемость в стоматологической помощи военнослужащих Министерства обороны Российской Федерации, проходящих военную службу на объектах по уничтожению токсичных химикатов // Теоретические и практические вопросы клинической стоматологии : сб. тр. всерос. науч. практ. конф. СПб., 2023. С. 71–75.
8. Морозова Е.В., Железняк В.А., Солдатов И.К. Эпидемиологическая оценка стоматологического здоровья военнослужащих Минобороны России, занятых на работах с токсичными химикатами // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2023. № 2. С. 49–55. DOI: 10.25016/2541-7487-2023-0-2-49-55.
9. Оскольский Г.И., Непомнящих Л.М., Юркевич А.В. [и др.]. Взаимосвязь патологических проявлений в слизистой оболочке полости рта (СОПР) и заболеваний желудочно-кишечного тракта // Дальневост. мед. журн. 2010. № 3. С. 130–133.
10. Трухан Д.И., Голошубина В.В., Трухан Л.Ю. Изменения со стороны органов и тканей полости рта при гастроэнтерологических заболеваниях // Эксперим. и клинич. гастроэнтерология. 2015. Т. 115, № 3. С. 90–93.

11. Трухан Д.И., Трухан Л.Ю, Викторова И.А. Изменение тканей и органов полости рта при болезнях органов пищеварения // Актуальные вопросы стоматологии : сб. тр. XX Междунар. науч. практ. конф. Омск, 2014. С. 197–199.

12. Тушинская Е.Д., Горелова А.А., Скиба А.С. Влияние заболеваний твердых тканей зубов и заболеваний пародонта на развитие патологии желудочно-кишечного тракта // Наука и инновации – современные концепции : сб. науч. ст. по итогам работы междунар. науч. форума. М., 2021. С. 97–103.

13. Халимов Ю.Ш., Башарин В.А., Загородников Г.Г. [и др.]. Роль Военно-медицинской академии в медицинском сопровождении работ по уничтожению химического оружия на территории Российской Федерации // Воен.-мед. журнал. 2018. Т. 339, № 12. С. 4–8.

14. Халимов Ю.Ш., Матвеев С.Ю., Воронин С.В. [и др.]. Опыт проведения военно-врачебной экспертизы военнослужащих, работающих на химически опасных объектах // Воен.-мед. журн. 2018. Т. 339, № 8. С. 12–17.

Поступила 05.02.2025 г.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.

**Участие авторов:** Е.В. Морозова – сбор первичных данных и анализ результатов, написание статьи; В.А. Железняк – методология и дизайн исследования, анализ результатов; Ю.С. Чеховских – методология и дизайн исследования, редактирование статьи; И.К. Солдатов – статистический анализ полученных данных, написание и редактирование статьи, работа с литературными источниками, перевод.

**Для цитирования.** Морозова Е.В., Железняк В.А., Чеховских Ю.С., Солдатов И.К. Особенности стоматологического статуса у военнослужащих с заболеваниями органов пищеварения, занятых на работах с токсичными химикатами // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2025. № 1. С. 43–53. DOI 10.25016/2541-7487-2025-0-1-43-53

## Dental and digestive comorbidities in the military personnel authorized to access toxic chemicals

Morozova E.V.<sup>1</sup>, Zheleznyak V.A.<sup>1</sup>, Chekhovskikh Yu.S.<sup>1</sup>, Soldatov I.K.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Kirov Military Medical Academy (6, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia);

<sup>2</sup> Saint Petersburg State University (7–9, Universitetskaya Embankment, St. Petersburg, 199034, Russia)

Ekaterina Vladimirovna Morozova – assistant, Department of dentistry, Kirov Military Medical Academy (6, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia), ORCID: 0000-0003-0106-1975, e-mail: dent\_house@mail.ru;

Vladimir Andreevich Zheleznyak – PhD Med. Sci. Head of the Department of dentistry, Kirov Military Medical Academy (6, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia), ORCID: 0000-0002-6597-4450, e-mail: zhva73@yandex.ru;

Yuriy Sergeevich Chekhovskikh – PhD Med. Sci. Associate Professor of the Department of therapy, Kirov Military Medical Academy (6, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia), ORCID: 0009-0001-0038-4206, e-mail: yula\_spb@mail.ru;

✉ Ivan Konstantinovich Soldatov – PhD Med. Sci., Senior lecturer of the Department of general dentistry, Kirov Military Medical Academy (6, Academica Lebedeva Str., St. Petersburg, 194044, Russia); Associate Professor of the Department of dentistry, Saint Petersburg State University (7–9, Universitetskaya Embankment, St. Petersburg, 199034, Russia), ORCID: 0000-0001-8740-9092, e-mail: ivan-soldatov@mail.ru

### Abstract

**Relevance.** Digestive diseases (ICD-10, Chapter XI) consistently rank among the top five causes of temporary disability in the adult population of Russia. Publications report dental pathologies to be a major risk factor in leading to GI diseases. Healthy jaw and teeth are critical for the digestive system, with dental disorders contributing to the onset, as well as progression of digestive diseases through various pathogenetic mechanisms. Lifetime occupational health is particularly relevant for individuals exposed to various occupational hazards at work, associated with more stringent health demands.

**Objective.** The study objective is to collect, summarize and analyze data regarding the prevalence of most common jaw and teeth diseases and pathological conditions among military contractors providing services at toxic chemical storage and destruction facilities. Another objective is to assess the co-occurrence rate for dental and digestive diseases.

**Methodology.** The study examined 330 military contractors aged 24 to 50 years and authorized to operate toxic chemicals, including 315 men (95.5%) and 15 women (4.5%). We analyzed data from medical health records (Health Record of Military Personnel, document form no. 2) and annual medical examination results required to access toxic chemical facilities. Specific focus was made on the correlation between the GI and dental disease prevalence to highlight the demand for comprehensive systemic screening, treatment and prevention of teeth and jaw diseases, as well as digestive disorders in comorbid patients. Interdisciplinary continuity of care is essential in this respect.

*Results and discussion.* The study results showed poor dental health, with high prevalence of co-occurring dental and GI pathology in the examined cohort. Among service members authorized to access toxic chemicals, digestive diseases were most frequently associated with partial secondary adentia, teeth and jaw abnormalities, as well as various types of advanced caries. The study allowed to outline the key factors affecting dental health in the study cohort.

*Conclusion.* High prevalence of dental and GI comorbidity in the study cohort confirms the direct pathogenetic impact of dentoalveolar disorders on digestive disease development and progression. Our findings highlight the need for a comprehensive and systematic screening, treatment and prevention to mitigate the prevalence of digestive diseases among the Russian Armed Forces personnel exposed to toxic chemicals. The approach should include proactive treatment and preventive measures targeting teeth and jaw pathology.

**Keywords:** service members, chemical weapons, toxic chemicals, dental status, dental diseases, comorbid pathology, oral hygiene, digestive diseases, morbidity, screening.

#### References

1. Grigoriev S.G., Evdokimov V.I., Sanzharovsky V.A., Zagorodnikov G.G. Pervichnaja zaboлеваemost' voennosluzhaschih-zhenschin, prohodjaschih sluzhbu na predpriyatijah po unichtozheniju himicheskogo oruzhija s fosfororganicheskimi otravljajuschimi veschestvami (2007–2016 gg.) [Primary morbidity of female military personnel serving at enterprises for the destruction of chemical weapons with organophosphorus toxic substances (2007–2016)]. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyh situatsijah* [Medical-biological and socio-psychological problems of safety in emergencies]. 2020; (4):27–59. DOI: 10.25016/2541-7487-2020-0-4-27-59. (In Russ.)
2. Evdokimov V.I., Mosyagin I.G., Sivashchenko P.P. Sravnenie pokazatelei zabolevaemosti ofitserov Voenno-morskogo flota i Sukhoputnykh voisk Rossijskoj Federatsii (2003–2018 gg.) [Comparison of morbidity rates of officers of the Navy and Ground Forces of the Russian Federation (2003–2018): monograph] St. Petersburg: Politehnika-print, 2019. 88 p. (Seriya «Zabolevaemost' voennosluzhashchikh» ; vyp. 10 [(Series “Morbidity of military personnel”; issue 10).]).
3. Evdokimov V.I., Sivashchenko P.P. Sravnitel'nyi analiz mediko-statisticheskikh pokazatelei zabolevaemosti voennosluzhashchikh po kontraktu Voenno-morskogo flota i Sukhoputnykh voisk Rossii (2003–2018 gg.) [Comparative analysis of medical and statistical indicators of morbidity in the military serving under contract in the Navy and Land Forces of Russia (2003–2018)] *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyh situatsiyakh* [Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations] 2019; (1):35–62. DOI: 10.25016/2541-7487-2019-0-1-35-62 (In Russ.)
4. Eremin O.V., Lepilin A.V., Kozlova I.V., Kargin D.V. Komorbidnost' boleznj parodonta i zheludochno-kishechnogo trakta [Comorbidity of periodontal diseases and gastrointestinal tract diseases]. *Saratovskij nauchno-meditsinskij zhurnal* [Saratov scientific-medical journal]. 2009; 5(3):393–398. (In Russ.)
5. Zagorodnikov G.G., Sanzharovsky V.A., Grigoriev S.G. [et al.]. Retrospektivnyj `epidemiologicheskij analiz pervichnoj zabolevaemosti voennosluzhaschih, prinyavshih uchastie v rabotah s himicheskimi oruzhijem, po veduschim klassam boleznj [Retrospective epidemiological analysis of primary morbidity of military personnel involved in work with chemical weapons, by leading classes of diseases]. *Professional'noe zdorov'e voennosluzhaschih* [Professional health of military personnel : Scientific. Conf. Proceedings]. St. Petersburg. 2023; 178–182. (In Russ.)
6. Lebedeva-Nesevrya N.A., Kostarev V.G., Nikiforova N.V., Tsinker M.Yu. Zabolevaemost' s vremennoj utratoj trudospособnosti rabotajuschego naselenija: federal'nye i regional'nye pokazateli i tendentsii 2005–2014 gg. [Morbidity with temporary loss of work capacity of the working population : federal and regional indicators and trends for 2005–2014]. *Gigiena i sanitarija* [Hygiene and sanitation]. 2017; 96(11):1054–1059. DOI: 10.18821/0016-9900-2017-96-11-1054-1059. (In Russ.)
7. Morozova E.V., Zheleznyak V.A. Nuzhdaemost' v stomatologicheskoi pomoschi voennosluzhaschih Ministerstva oborony Rossijskoj Federatsii, prohodjaschih voennuju sluzhbu na ob`ektah po unichtozheniju toksichnykh himikatov [Need for dental care among the Ministry of Defense personnel of the Russian Federation serving at facilities for the destruction of toxic chemicals]. *Teoreticheskie i prakticheskie voprosy klinicheskoi stomatologii* [Theoretical and practical issues of clinical dentistry : Scientific. Conf. Proceedings]. St. Petersburg. 2023; 71–75. (In Russ.)
8. Morozova E.V., Zheleznyak V.A., Soldatov I.K. `Epidemiologicheskaja otsenka stomatologicheskogo zdorov'ja voennosluzhaschih Minoborony Rossii, zanjatyh na rabotah s toksichnymi himikatami [Epidemiological assessment of dental health in Ministry of Defense personnel of Russia engaged in work with toxic chemicals]. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyh situatsijah* [Medical-biological and socio-psychological problems of safety in emergencies]. 2023; (2):49–55. DOI: 10.25016/2541-7487-2023-0-2-49-55. (In Russ.)
9. Oskolsky G.I., Nepomnyaschikh L.M., Yurkevich A.V. [et al.]. Vzaimosvjaz' patologicheskikh pojavlenij v slizistoj obolochke polosti rta (SOPR) i zabolevanij zheludochno-kishechnogo trakta [Relationship between pathological manifestations in the oral mucosa and diseases of the gastrointestinal tract]. *Dal'nevostochnyj meditsinskij zhurnal* [Far East medical journal]. 2010; (3):130–133. (In Russ.)
10. Trukhan D.I., Goloshubina V.V., Trukhan L.Yu. Izmenenijasostoronyorganovitkanej polostirtapri gastro`enterologicheskikh zabolevanijah [Changes in the organs and tissues of the oral cavity in gastroenterological diseases]. *`Eksperimental'naja i klinicheskaja gastro`enterologija* [Experimental and clinical gastroenterology]. 2015; 115(3):90–93. (In Russ.)
11. Trukhan D.I., Trukhan L.Yu., Viktorova I.A. Izmenenie tkanej i organov polosti rta pri boleznjah organov pischevarenija [Changes in tissues and organs of the oral cavity in diseases of the digestive organs]. *Aktual'nye voprosy stomatologii* [Current issues in dentistry : Scientific. Conf. Proceedings]. Omsk. 2014; 197–199. (In Russ.)
12. Tushinskaya E.D., Gorelova A.A., Skiba A.S. Vlijanie zabolevanij tverdyh tkanej zubov i zabolevanij parodonta na razvitie patologii zheludochno-kishechnogo trakta [Influence of diseases of the hard tissues of teeth and periodontal diseases on the development of gastrointestinal tract pathology]. *Nauka i innovatsii – sovremennye kontseptsii* [Science and innovations – modern concepts : Scientific. Conf. Proceedings]. 2021; 97–103. (In Russ.)
13. Khalimov Yu.Sh., Basharina V.A., Zagorodnikov G.G. [et al.]. Rol' Voenno-meditsinskoj akademii v meditsinskom so-provozhdenii rabot po unichtozheniju himicheskogo oruzhija na territorii Rossijskoj Federatsii [Role of the Military Medical Academy in medical support for work on the destruction of chemical weapons on the territory of the Russian Federation]. *Voenno-meditsinskij zhurnal* [Military-medical journal]. 2018; 339(12):4–8. (In Russ.)

14. Khalimov Yu.Sh., Matveev S.Yu., Voronin S.V. [et al.]. Opyt provedeniya voenno-vrachebnoj `ekspertizy voennosluzhashchih, rabotajuschih na himicheski opasnyh ob`ektah [Experience of military-medical examination of military personnel working at chemically hazardous facilities]. *Voенно-meditsinskij zhurnal* [Military-medical journal]. 2018; 339(8):12–17. (In Russ.)

Received 05.02.2025

**For citing:** Morozova E.V., Zheleznyak V.A., Chekhovskikh Y.S., Soldatov I.K. Osobennosti stomatologicheskogo statusa u voennosluzhashchikh s zabolevaniyami organov pishchevareniya, zanyatykh na rabotakh s toksichnymi khimikatami. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2025; (1):43–53. (In Russ.)

Morozova E.V., Zheleznyak V.A., Chekhovskikh Y.S., Soldatov I.K. Dental and digestive comorbidities in the military personnel authorized to access toxic chemicals. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2025; (1):43–53. DOI 10.25016/2541-7487-2025-0-1-43-53

## Вышли в свет научные издания



Ушаков И.Б., Федоров В.П., Померанцев Н.А. Радиация. Авиация. Человек (Очерки практической радиобиологии человека) : монография. М. : ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, 2024. 387 с.

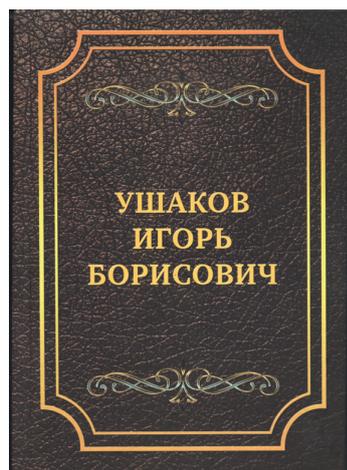
ISBN 978-5-93064-280-3. Тираж 300 экз.

Посвящается академику Леониду Андреевичу Ильину – патриарху советской и российской радиационной медицины и биологии.

В монографии проанализированы и обобщены доступные открытые источники, посвященные мировым достижениям в области ядерной физики, этапам создания, испытаний и применения атомного оружия. Представлены сведения об авиационных носителях ядерного оружия в ведущих странах мира и связанных с ними радиационных инцидентах. Анализируются материалы по использованию атомной энергии в мирных целях, о трагических событиях, связанных с «мирным атомом» и роли авиации в ликвидации последствий радиационных аварий. Рассмотрены вопросы влияния ионизирующих излучений на летный состав, в том числе, во время полета. Подробно рассматриваются радиационные риски, причины нарушения психоневрологического статуса, профессионального долголетия и дисквалификации летчиков, участвовавших в ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Показано, что облучение в регламентированных дозах само по себе не приводит к значимым изменениям в организме, но на фоне других вредных и опасных фак-

торов летного труда может служить неблагоприятным стимулом для развития нарушений состояния здоровья летного состава. Рассматриваются меры по снижению радиационных рисков при выполнении летчиками различных полетов.

Книга адресована ученым и практикам в области атомной энергетики, радиобиологам, специалистам МЧС России, радиационной медицины и гигиены, летному составу, а также всем участникам ликвидации последствий радиационных аварий.



Ушаков Игорь Борисович: биобиблиографическое пособие / сост.: Е.Ю. Рышклина, Е.В. Толмачева, Л.А. Дорошенко, Л.И. Кокина; науч. ред. В.И. Попов; отв. ред. В.А. Кириллова. М. : Ритм, 2024. 312 с. (Библиография ученых).

ISBN 978-5-00208-139-4. Тираж 900 экз.

Биобиблиографическое пособие посвящено жизнеописанию, научно-педагогической, общественной, лечебной и военно-медицинской деятельности советского и российского радиобиолога, физиолога, академика Российской академии наук, доктора медицинских наук профессора, генерал-майора медицинской службы запаса, заслуженного врача России, главного научного сотрудника Федерального медицинского биофизического центра им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Почетного профессора Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко и Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России Игоря Борисовича Ушакова.

Приведены основные биографические сведения, библиографические записи 1474 научных изданий, 68 патентов на изобретения и полезные модели (отбор завершен в июле 2024 г.), дополнительные справочные сведения и фотоальбом.

Издание предназначено для преподавателей медицинских и военных образовательных организаций, научных сотрудников, аспирантов, ординаторов, студентов, работников практического здравоохранения и смежных с медициной специальностей, а также для широкого круга читателей, интересующихся проблемами авиакосмической и профилактической медицины, радиобиологического комбинированного и сочетанного действия радиационных и нерадикационных факторов по вопросам психофизиологии экстремальных воздействий.

29 октября 2024 г. Игорь Борисович отметил 70-летний юбилей, редколлегия и редакционный совет журнала присоединяются к многочисленным поздравлениям и желают ему отличного здоровья, счастья, долголетия и творческих успехов.