

35. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med.* 2009; 5 (3): 263-276.
36. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, et al. Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnea: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med.* 2017; 3 (13): 479-504.
37. Buzunov RV, Pal'man AD, Mel'nikov AYu, et al. Diagnostika i lechenie sindroma obstruktivnogo apnoeh sna u vzroslykh: Rekomendatsii rossijskogo obshchestva somnologov [Diagnostics and treatment of a syndrome of an obstructive apnoea of a dream at adults: Recommendations of the Russian society of somnologists]. *Ehffektivnaya farmakoterapiya [Effective pharmacotherapy].* 2018; 35: 34-45.
38. Keenan S. Polysomnographic technique: an overview. *Sleep disorders medicine: basic science, technical considerations, and clinical aspects*, 3rd ed. 2009; 137-228.
39. Levina YaI, Poluehktova MG ed. *Somnologiya i meditsina sna: izbrannye lektsii [Somnology and medicine of a dream: chosen lectures].* Moskva: Medforum [Moscow: Medforum]. 2013; 432 p.
40. Buzunov RV, Eroshina VA. Zavisimost' tyazhesti sindroma obstruktivnogo apnoeh vo vremya sna ot uvelicheniya massy tela posle vzniknoveniya u patsientov simptoma khrapa [Dependence of weight of a syndrome of an obstructive apnoea during sleep from increase in body weight after emergence at patients of a symptom of snore]. *Terapevticheskij arkhiv [Therapeutic archive].* 2004; 3: 59-62.
41. American Medical Association. Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) Therapy for Obstructive Sleep Apnea (OSA). MLN Matters Number: MM6048. 2008; <http://www.cms.gov/mlnmattersarticles/downloads/mm6048.pdf>
42. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). *Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in adults.* Bloomington (MN). 2007; 55 p.
43. Morgenthaler TI, Kagramanov V, Hanak V, et al. Complex sleep apnea syndrome. *SLEEP.* 2006; 29 (9): 1203-1209.
44. Schutte-Rodin S, Broch L, Buysse D, et al. Clinical guideline for the evaluation and management of chronic insomnia in adults. *J Clin Sleep Med.* 2008; 4 (5): 487-504.

© И.А. Кобыляцкая, Е.Ю. Шкатова, Л.Я. Мохова, А.М. Филимонов, М.С. Медведев, 2019

УДК 614.8.084(1-87)(048.8)

DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(4).59-63

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАБОТЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ СЛУЖБ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

**КОБЫЛЯЦКАЯ ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**, ORCID ID: 0000-0002-4104-1007; очный аспирант кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 426034, Ижевск, ул. Коммунаров, 281, e-mail: kolybri@gmail.com

**ШКАТОВА ЕЛЕНА ЮРЬЕВНА**, ORCID ID: 0000-0003-2027-6277; докт. мед. наук, доцент, зав. кафедрой медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 426034, Ижевск, ул. Коммунаров, 281, e-mail: armu@igma.udm.ru

**МОХОВА ЛЮДМИЛА ЯКОВЛЕВНА**, ORCID ID: 0000-0002-7121-1265; полковник внутренней службы, начальник ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел Российской Федерации по Удмуртской Республике», Россия, 426035, Ижевск, ул. Серова, 69, e-mail: medic.18@mvd.ru

**ФИЛИМОНОВ АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ**, ORCID ID: 0000-0003-3797-9526; канд. мед. наук, подполковник внутренней службы, начальник госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел Российской Федерации по Удмуртской Республике», Россия, 426035, Ижевск, ул. Серова, 69, e-mail: medic.18@mvd.ru

**МЕДВЕДЕВ МАКСИМ СЕРГЕЕВИЧ**, ORCID ID: 0000-0002-8567-501X; студент II курса ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 426034, Ижевск, ул. Коммунаров, 281, e-mail: mister.redspike47@yandex.ru

**Реферат.** Существует два типа стихийных бедствий: чрезвычайные ситуации и крупные стихийные бедствия, которые различаются по объему оказываемой помощи. Для сохранения интересов и защиты прав граждан и территорий во всех странах имеются специальные структурные подразделения. **Цель исследования** – изучить принципы организации работы специальных служб по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в зарубежных странах и актуальные вопросы состояния здоровья специалистов, занятых в этих службах. **Материал и методы.** Изучены данные и осуществлен анализ зарубежной современной научной литературы по вопросам организации управления специальными службами в чрезвычайных ситуациях. **Результаты и их обсуждение.** Федеральное агентство по управлению в чрезвычайных ситуациях представляет собой подразделение Министерства внутренней безопасности Соединенных Штатов Америки, занимающееся организацией мероприятий по ликвидации последствий катастроф, с которыми не способны справиться органы местного управления, выступая координационной и консультативной структурой, регулирующей работу федеральных и муниципальных министерств и ведомств для сохранения экономики и социальной структуры государства при чрезвычайных ситуациях или бедствиях мирного времени, а также при военном положении. Вопросу состояния здоровья сотрудников служб по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций уделяется особое внимание, поскольку от этого будет зависеть качество выполнения функциональных обязанностей. С возрастом происходит достоверный многократный рост болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, системы кровообращения и органов пищеварения. Авторами указаны наиболее частые симптомы воздействия вредных факторов: насморка, раздражения глаз, горла, охриплости голоса, одышки и, как следствие, развитие острого и хронического синусита и хронической обструктивной болезни легких. Отмечено, что при затянувшихся работах повышается риск развития болезней органов дыхания, даже спустя несколько лет после ликвидации чрезвычайной

ситуации. Выявлено, что после ликвидации последствий террористических актов 11 сентября 2001 г. Всемирного торгового центра в Нью-Йорке, число выходов на пенсию по инвалидности увеличилось на 47,0%. Наиболее частыми причинами, приводящими к инвалидности, установлены: болезни органов дыхания, психические расстройства и расстройства поведения, а также травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин. Негативные социально-экономические последствия, снижение профессионального долголетия требуют проведения дополнительных лечебно-профилактических мероприятий для сотрудников специальных служб. **Выводы.** Таким образом, зарубежные страны имеют развитую систему служб по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Для решения возникающих проблем при организации помощи пострадавшим в нашей стране необходимо учитывать международный опыт и при необходимости консолидировать усилия для успешного решения возникающих вопросов с приоритетом прав граждан пострадавшей стороны.

**Ключевые слова:** пожарные, состояние здоровья, специальные службы по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в зарубежных странах.

**Для ссылки:** Актуальные вопросы работы специальных служб по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в зарубежных странах / И.А. Кобыляцкая, Е.Ю. Шкатова, Л.Я. Мохова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 4. – С. 59–63. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(4).59-63.

## CURRENT ISSUES OF SPECIAL EMERGENCY SERVICE OPERATION IN FOREIGN COUNTRIES

**KOBYLYATSKAYA IRINA A.**, ORCID ID: 0000-0002-4104-1007; full-time postgraduate student of the Department of disaster medicine and life safety of Izhevsk State Medical Academy, Russia, 426034, Izhevsk, Kommunar str., 281, e-mail: kolybri@gmail.com

**SHKATOVA ELENA YU.**, ORCID ID: 0000-0003-2027-6277; D. Med. Sci., professor, the Head of the Department of disaster medicine and life safety of Izhevsk State Medical Academy, Russia, 426034, Izhevsk, Kommunar str., 281, e-mail: army@igma.udm.ru

**MOKHOVA LUDMILA YA.**, ORCID ID: 0000-0002-7121-1265; internal service colonel, the Head of Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Udmurt Republic, Russia, 426035, Izhevsk, Serov str., 69, e-mail: medic.18@mvd.ru

**FILIMONOV ALEXANDER M.**, ORCID ID: 0000-0003-3797-9526; C. Med. Sci., lieutenant colonel of internal service, the Head of the Hospital of Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Udmurt Republic, Russia, 426035, Izhevsk, Serov str., 69, e-mail: medic.18@mvd.ru

**MEDVEDEV MAKSIM S.**, ORCID ID: 0000-0002-8567-501X; 2nd year student of Izhevsk State Medical Academy, Russia, 426034, Izhevsk, Kommunar str., 281, e-mail: mister.redspike47@yandex.ru

**Abstract.** There are two types of natural disasters: emergency situations and major natural disasters, which differ in the amount of assistance provided. There are special structural units for safeguarding interests and protecting the rights of the citizens and territories in all countries. **Aim.** The aim of the research was to study the principles of work organization in special emergency services in foreign countries as well as the current health related issues in professionals operating in such services. **Material and methods.** The data was studied and the analysis of modern foreign research publications on special service management in emergency situations was carried out. **Results and discussion.** The Federal Emergency Management Agency is a division of the United States Department of Homeland Security that manages disaster response efforts that local governments are not able to cope with, acting as a coordinating and advisory structure that regulates federal and municipal ministries and agencies to preserve economy and social structure of the state in case of emergency situations or disasters of peaceful time, as well as in martial law. The issue of the state of health in emergency response personnel is given special attention, since the quality of functional duty performance would depend on this. There is a significant increase in the incidence of the diseases of the musculoskeletal system and connective tissue, circulatory system and digestive organs, with age. The authors indicate the most common symptoms related to harmful factor exposure, such as runny nose, irritation in the eyes and throat, hoarseness, shortness of breath, and, as a consequence, development of acute and chronic sinusitis and chronic obstructive pulmonary disease. It was noted that the risk of respiratory diseases increases with duration of service, even several years after the emergency is eliminated. It was revealed that after elimination of the consequences of the terrorist attack from September 11, 2001 in the World Trade Center in New York, the number of retirements for disability increased by 47,0%. The most common causes leading to disability have been identified. Those are respiratory diseases, mental and behavioral disorders, as well as injuries, poisoning and other certain consequences of exposure to external factors. Negative social and economic consequences and professional longevity reduction require additional medical and preventive measures for special service employees. **Conclusion.** Thus, foreign countries have a developed emergency service system. In order to solve emerging problems when organizing assistance to the victims in our country, it is necessary to take international experience into account and, if appropriate, to consolidate the efforts in order to successfully resolve emerging issues taking the rights of the citizens of the affected party as a priority.

**Key words:** firemen, health, special emergency services in foreign countries.

**For reference:** Kobylyatskaya IA, Shkatova EY, Mokhova LYa, Filimonov AM, Medvedev MS. Current issues of special emergency service operation in foreign countries. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2019; 12 (4): 59-63. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(4).59-63.

**Введение.** Согласно определению Федерального агентства по чрезвычайным ситуациям, бедствие – это «неординарное событие, превышающее способность пострадавшей территории отвечать на него таким образом, чтобы спасти жизни

населения; сохранить экологическую, социальную, политическую и экономическую стабильность в пострадавшем регионе». Существует два типа стихийных бедствий: чрезвычайные ситуации (ЧС) и крупные стихийные бедствия, которые различаются

по объему оказываемой помощи. Для сохранения интересов и защиты прав граждан и территорий во всех странах имеются специальные структурные подразделения [1].

**Цель исследования** – изучить принципы организации работы специальных служб по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в зарубежных странах и актуальные вопросы состояния здоровья специалистов, занятых в этих службах.

**Материал и методы.** Изучены данные и осуществлен анализ зарубежной современной научной литературы по вопросам организации управления специальными службами в чрезвычайных ситуациях.

**Результаты и их обсуждение.** Федеральное агентство по управлению в чрезвычайных ситуациях (ФЕМА) Соединенных Штатов Америки (США) представляет собой подразделение Министерства внутренней безопасности США, занимающееся организацией мероприятий по ликвидации последствий катастроф, с которыми не способны справиться органы местного управления. ФЕМА выступает координационной и консультативной структурой, регулирующей работу федеральных и муниципальных министерств и ведомств для сохранения экономики и социальной структуры государства при ЧС или бедствиях мирного времени, а также при военном положении [2].

Деятельность ФЕМА регламентирована Распоряжением № 12127 Федерального агентства по чрезвычайным ситуациям, разработанным Федерацией американских ученых. основополагающие положения действий при чрезвычайных ситуациях и бедствиях, структуры и их функции, участвующие в ликвидации последствий ЧС в США, изложены в документе «Национальная система реагирования» от 22 марта 2008 г. Численность личного состава ФЕМА составляет порядка 7500 человек. Все сотрудники делятся на работающих в центральном аппарате (70,0%) и в округах гражданской обороны (ГО) (30,0%) [3].

В структуре ГО США выделяют 10 округов, в каждом из них существуют штабы ГО. Губернаторы ответственны за решение задач ГО. Численность штаба может достигать 40–60 человек. Особое внимание в системе ГО США уделяется готовности местных структур (мэрии городов, крупные населенные пункты), поскольку они первыми отвечают на возникшую ситуацию. Во время ЧС штат помогает интегрировать и координировать ресурсы и использовать их для удовлетворения местных нужд. Федеральное правительство обеспечивает целый ряд сил и средств, которые могут предоставляться по просьбе губернатора. В случае чрезвычайных происшествий на федеральной территории или федеральной собственности (на военных базах, объектах и землях федерального подчинения) федеральные департаменты или агентства могут осуществлять первичное реагирование, согласуя свои действия с партнерами на уровне штата, района, племени, муниципалитета. Президент США руководит действиями федерального правительства по реагированию на ЧС. Совет по внутренней безопасности и Совет по национальной безопасности

при президенте США консультируют президента по вопросам национальной стратегии и политики во время ЧС общенационального значения. Государственный секретарь США отвечает за обеспечение международной готовности и реагирования специальных служб внутри страны [4].

Национальная гвардия входит в структуру ГО Америки для осуществления общественного порядка в мирное время, участия в устранении последствий ЧС и решения других задач. Численность личного состава национальной гвардии Америки составляет 570 тыс. человек.

Важную роль в оказании помощи пострадавшим в ЧС играют неправительственные организации (НПО). Они предоставляют пострадавшим временные убежища, продукты, оказывают консультативную и психологическую помощь, а также другие жизненно необходимые услуги. Некоторые НПО официально являются вспомогательными элементами Национальной системы реагирования: Американский Красный Крест, Национальное объединение волонтерских организаций, действующие при ЧС.

Во многих странах существуют государственные системы для реализации прав граждан и защите территорий: Федеральное управление гражданской обороны Германии, Управление гражданской обороны при Министерстве внутренних дел Великобритании, во Франции – Национальное управление гражданской обороны и гражданской безопасности Министерства внутренних дел. К задачам таких систем относятся планирование и реализация профилактических мер по предупреждению катастроф, стихийных бедствий и ЧС техногенного и природного характера, поражения современными средствами поражения. Так, в немецких подготовленных формированиях ГО выделяют подразделения службы защиты от катастроф. К ним относятся добровольцы, заключившие контракт на 10 лет при освобождении от военной службы. Численность личного состава службы при полном ее развертывании достигает до 600 тыс. человек.

Стоит отметить, что в структуре ГО многих стран существуют специальные спасательные организации и формирования, нацеленные на международную помощь. К таким структурам относятся: Бюро по оказанию помощи зарубежным странам при стихийных бедствиях (ОФДА) со временем реагирования 24–72 ч для оказания экстренной помощи (технической и материальной) пострадавшей стране; немецкая служба технической помощи; французские, шведские и швейцарские спасательные отряды для зарубежной работы.

Руководство европейских стран и Америки реализуют национальные программы, обучающие основам безопасности жизнедеятельности население, а также необходимым мероприятиям в Центре внутренней готовности ФЕМА специальных подразделений на всех уровнях [5, 6, 7].

Вопросу состояния здоровья сотрудников служб по ликвидации последствий ЧС уделяется особое внимание, поскольку от этого будет зависеть качество выполнения функциональных обязанностей. С возрастом происходит достоверный многократный

рост болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, системы кровообращения и органов пищеварения [8, 9]. Авторами указаны наиболее частые симптомы воздействия вредных факторов: насморка, раздражения глаз, горла, охриплости голоса, одышки и, как следствие, развитие острого и хронического синусита и хронической обструктивной болезни легких. По мнению авторов, при затянувшихся работах повышается риск развития болезней органов дыхания, даже спустя несколько лет после ликвидации чрезвычайной ситуации [10, 11]. Так, после террористических актов 11 сентября 2001 г. Всемирного торгового центра в Нью-Йорке проведено множество исследований состояния здоровья спасателей. Выявлено, что число выходов на пенсию по инвалидности увеличилось на 47,0%. Наиболее частыми причинами, приводящими к инвалидности, установлены: болезни органов дыхания, психические расстройства и расстройства поведения, а также травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин [12]. Негативные социально-экономические последствия, снижение профессионального долголетия требуют проведения дополнительных лечебно-профилактических мероприятий для сотрудников специальных служб.

**Выводы.** Таким образом, зарубежные страны имеют развитую систему служб по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Для решения возникающих проблем при организации помощи пострадавшим в нашей стране необходимо учитывать международный опыт и при необходимости консолидировать усилия для успешного решения возникающих вопросов с приоритетом прав граждан пострадавшей стороны.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Anda, H.H. EMS, Criteria For Disaster Declaration / H.H. Anda, S. Braithwaite // StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. – 2019. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539803/>
2. «The Federal Emergency Management Agency» // Department of Homeland Security. – URL: [https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1823-25045-8164/pub\\_1\\_final.pdf](https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1823-25045-8164/pub_1_final.pdf)
3. «Executive Order 12127-Federal Emergency Management Agency» // Department of Homeland Security. – 1979. – URL: <https://www.encyclopedia.com/social-sciences/applied-and-social-sciences-agazines/executive-order-12127>
4. Организация управления в чрезвычайных ситуациях в США / Т.Л. Ляховец, Ф.С. Собакин, А.В. Прокопенкова, А.С. Котосонов // Технологии гражданской безопасности. – 2010. – Т. 7, № 1-2 (23-24). – С.125–131.
5. The evolution of response and management training at the FEMA Center for Domestic Preparedness / A. Stewart,

- R. Marlow, D. Campeau [et al.] // Journal of Emergency Management. – 2019. – Т. 17, № 1. – P.53–60.
6. Cwiak, C.L. Framing higher education and disciplinary efforts through a professionalization lens / C.L. Cwiak // Journal of Emergency Management. – 2019. – Т. 17, № 1. – P.61–66.
7. Kommer, M.B. Development and Implementation of a Disaster Medicine Certificate Series (DMCS) for Medical Students / M.B. Kommer, B. Hodge, G. Ciottone // Prehospital and Disaster Medicine. – 2019. – Т. 34, № 2. – P.197–202.
8. Cohort mortality study of Philadelphia firefighters / D. Baris, T. J. Garrity, J.L. Telles [et al.] // American Journal of Industrial Medicine. – 2001. – Vol. 39, № 5. – P.463–476.
9. Cancer risk among firefighters: a review and meta-analysis of 32 studies / G.K. LeMasters, A.M. Genaidy, P. Succop [et al.] // Journal of Occupational and Environmental Medicine. – 2006. – Т. 48, № 11. – P.1189–1202.
10. Respiratory function in active firefighters / J. Mustajbegovic, E. Zuskin, E.N. Schachter [et al.] // American Journal of Industrial Medicine. – 2001. – Т. 40, № 1. – P.55–62.
11. Weakley, J. Trends in respiratory diagnoses and symptoms of firefighters exposed to the World Trade Center disaster: 2005–2010 / J. Weakley, M.P. Webber, J. Gustave // Preventive Medicine. – 2011. – Т. 53, № 6. – P.364–369.
12. The impact of the World Trade Center attack on FDNY firefighter retirement, disabilities, and pension benefits / J.K. Niles, M.P. Webber, J. Gustave [et al.] // American Journal of Industrial Medicine. – 2011. – Т. 54, № 9. – P.672–680.

## REFERENCES

1. Anda HH, Braithwaite S. EMS, Criteria For Disaster Declaration. StatPearls Publishing. 2019; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539803/>
2. Department of Homeland Security. «The Federal Emergency Management Agency». URL: [https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1823-25045-8164/pub\\_1\\_final.pdf](https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1823-25045-8164/pub_1_final.pdf)
3. Department of Homeland Security. «Executive Order 12127-Federal Emergency Management Agency». 1979; URL: <https://www.encyclopedia.com/social-sciences/applied-and-social-sciences-agazines/executive-order-12127>.
4. Lyahovec TL, Sobakin FS, Prokopenkova AV, Kotosnov AS. Organizaciya upravleniya v chrezvychajnyh situacijah v SShA [Organization of Emergency Management in the USA]. Tekhnologii grazhdanskoj bezopasnosti [Civil Security Technologies]. 2010; 7 (1-2): 125-131.
5. Stewart A, Marlow R, Campeau D, Russell T, Ryan J. The evolution of response and management training at the FEMA Center for Domestic Preparedness. Journal of Emergency Management. 2019; 17 (1): 53-60.
6. Cwiak CL. Framing higher education and disciplinary efforts through a professionalization lens. Journal of Emergency Management. 2019; 17 (1): 61-66.
7. Kommer MB, Hodge B, Ciottone G. Development and Implementation of a Disaster Medicine Certificate Series (DMCS) for Medical Students. Prehospital and Disaster Medicine. 2019; 34 (2): 197-202.
8. Baris D, Garrity TJ, Telles JL, Heineman EF, Olshan A, Hoar Zahm Sh. Cohort mortality study of Philadelphia firefighters. American Journal of Industrial Medicine. 2001; 39 (5): 463-476.
9. LeMasters GK, Genaidy AM, Succop P, Deddens J, Sobeih T, Barriera-Viruet H, Dunning K, Lockey J. Cancer risk among firefighters: a review and meta-analysis of 32 studies. Journal of Occupational and Environmental Medicine. 2006; 48 (11): 1189–1202. DOI: 10.1097/01.jom.0000246229.68697.90
10. Mustajbegovic J, Zuskin E, Schachter EN, Kern J, Vrcic M, Heimer S, Vitale K, Nada T. Respiratory function in active

- firefighters. American Journal of Industrial Medicine. 2001; 40 (1): 55-62. DOI: 10.1002/ajim.1071.
11. Weakley J, Webber MP, Gustave J. Trends in respiratory diagnoses and symptoms of firefighters exposed to the World Trade Center disaster: 2005-2010. Preventive Medicine. 2011; 53 (6): 364-369.
12. Niles JK, Webber MP, Gustave J, Zeig-Owens R, Lee R, Glass L, Weiden MD, Kelly KJ, Prezant DJ. The impact of the World Trade Center attack on FDNY firefighter retirement, disabilities, and pension benefits. American Journal of Industrial Medicine. 2011; 54 (9): 672-680.

© Н.В. Овсянников, О.А. Билевич, Л.М. Зинченко, Е.А. Козлова, 2019

УДК 616.248-0.85.37(048.8)

DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(4).63-68

## НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ КОНТРОЛЯ НАД ТЕЧЕНИЕМ ТЯЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

**ОВСЯННИКОВ НИКОЛАЙ ВИКТОРОВИЧ**, SCOPUS Author ID: 36164474700; заслуженный врач РФ, докт. мед. наук, доцент, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 644099, Омск, ул. Ленина, 12, тел. 8-913-965-05-24, e-mail: niklajjovs@rambler.ru  
**БИЛЕВИЧ ОЛЬГА АНАТОЛЬЕВНА**, ORCID ID: 0000-0003-2583-5648; канд. мед. наук, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 644099, Омск, ул. Ленина, 12, тел. 8-983-114-64-58, e-mail: bilewich@mail.ru  
**ЗИНЧЕНКО ЛЮБОВЬ МИХАЙЛОВНА**, студентка ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 644099, Омск, ул. Ленина, 12, тел. 8-905-098-74-26, e-mail: lyubov.zinchenko.1997@mail.ru  
**КОЗЛОВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА**, студентка ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 644099, Омск, ул. Ленина, 12, тел. 8-950-792-47-43, e-mail: katya\_kozlova\_20@mail.ru

**Реферат.** В последние годы активно изучаются фенотипы и эндотипы тяжелой рефрактерной к терапии бронхиальной астмы. На основе полученных данных созданы биологические препараты, являющиеся гуманизированными и человеческими моноклональными антителами, действие которых направлено на конкретные звенья патогенеза бронхиальной астмы. **Цель исследования** – анализ публикаций, посвященных патогенезу, фенотипам, эндотипам и современным методам лечения тяжелой бронхиальной астмы с использованием биологических препаратов, являющихся моноклональными антителами к иммуноглобулину Е и цитокинам 2-го типа – ИЛ-4, ИЛ-5, ИЛ-13, алгоритму терапии тяжелой бронхиальной астмы, основанному на оценке клинических данных и биомаркеров иммунного воспаления, доступных для определения в реальной клинической практике. **Материал и методы.** Осуществлен обзор публикаций в научной литературе, посвященных терапии тяжелой бронхиальной астмы путем воздействия на звенья патогенеза заболевания с учетом эндотипов бронхиальной астмы (Т2 астма и не-Т2 астма) и нескольких фенотипов. **Результаты и их обсуждение.** В настоящее время разработаны и активно внедряются в клиническую практику препараты на основе моноклональных антител, позволяющие воздействовать на различные звенья патогенеза бронхиальной астмы. Применение этих препаратов основано на проведении биофенотипирования бронхиальной астмы и оценке уровня биомаркеров: эозинофилов индуцированной мокроты; эозинофилов периферической крови; оксида азота выдыхаемого воздуха; периостина и дипептидилпептидазы 4. Советом экспертов Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов и Российского респираторного общества разработан алгоритм терапии тяжелой бронхиальной астмы с использованием препаратов, созданных на основе моноклональных антител. **Выводы.** Использование современных методов диагностики, пошаговое следование алгоритму ведения больного позволяет реализовать новые технологии лечения тяжелой бронхиальной астмы и открывает новые возможности достижения контроля над течением заболевания.

**Ключевые слова:** фенотипы и эндотипы бронхиальной астмы, биологическая терапия.

**Для ссылки:** Новые возможности достижения контроля над течением тяжелой бронхиальной астмы / Н.В. Овсянников, О.А. Билевич, Л.М. Зинченко, Е.А. Козлова // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 4. – С.63–68. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(4).63-68.

## NEW OPPORTUNITIES IN ACHIEVEMENT CONTROL OVER THE COURSE OF SEVERE BRONCHIAL ASTHMA

**OVSYANNIKOV NIKOLAY V.**, SCOPUS Author ID: 36164474700; Honored Doctor of the Russian Federation, D. Med. Sci., the Head of the Department of introduction into internal medicine of Omsk State Medical University, Russia, 644099, Omsk, Lenin str., 12, e-mail: niklajjovs@rambler.ru  
**BILEVICH OLGA A.**, ORCID ID: 0000-0003-2583-5648; C. Med. Sci., associate professor of the Department of introduction into internal medicine of Omsk State Medical University, Russia, 644099, Omsk, Lenin str., 12, e-mail: bilewich@mail.ru  
**ZINCHENKO LUBOV M.**, student of Omsk State Medical University, Russia, 644099, Omsk, Lenin str., 12, tel. 8-905-098-74-26, e-mail: lyubov.zinchenko.1997@mail.ru  
**KOZLOVA EKATERINA A.**, student of Omsk State Medical University, Russia, 644099, Omsk, Lenin str., 12, tel. 8-950-792-47-43, e-mail: katya\_kozlova\_20@mail.ru

**Abstract.** Phenotypes and endotypes of severe refractory bronchial asthma have been actively studied in recent years. Biological medications have been created using the obtained data. Those are humanized and human monoclonal antibodies, the action of which is targeted to specific pathogenetic pathways of bronchial asthma. **Aim.** The aim of the study is analysis of publications devoted to pathogenesis, phenotypes, endotypes and modern methods of asthma