

УДК 614.2

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/122/24>

**СТРУКТУРА РАСПРОСТРАНЁННОСТИ БОЛЕЗНЕЙ
СРЕДИ МУЖЧИН ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА ТРЕТЬЯКОВСКОГО РАЙОНА
АЛТАЙСКОГО КРАЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ
В ЗОНЕ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

©**Колядо И. Б.**, ORCID: 0000-0002-7531-4675, SPIN-код: 2068-4904, канд. мед. наук,
НИИ региональных медико-экологических проблем, г. Барнаул, Россия, irmep@yandex.ru

©**Плугин С. В.**, ORCID: 0000-0002-6288-9146, SPIN-код: 1677-2351, канд. мед. наук,
Новосибирский государственный медицинский университет; НИИ региональных медико-
экологических проблем, г. Новосибирск; г. Барнаул, Россия, serplugin@yandex.ru

**DISEASE PREVALENCE STRUCTURE AMONG MEN OF WORKING AGE
IN THE TRETYAKOVSKY DISTRICT OF THE ALTAI REGION, WHO LIVE
IN THE SPACE AND ROCKET ACTIVITY ZONE**

© *Kolyado I., ORCID: 0000-0002-7531-4675, SPIN-code: 2068-4904, Ph.D., Institute of Regional
Medico-Ecological Problems, Barnaul, Russia, irmep@yandex.ru*

©*Plugin S., ORCID: 0000-0002-6288-9146, SPIN-code: 1677-2351, Ph.D., Novosibirsk State
Medical University; Institute of Regional Medico-Ecological Problems, Novosibirsk;
Barnaul, Russia, serplugin@yandex.ru*

Аннотация. Часть территории Алтайского края задействована в качестве районов падения отделяющихся частей ракет-носителей, запускаемых с космодрома Байконур. С целью выявления возможного воздействия ракетно-космической деятельности на здоровье населения, в рамках государственной космической программы в крае проводились медицинские осмотры жителей территорий, прилегающих к районам падения. В данной работе впервые представлены результаты анализа структуры распространённости болезней среди мужчин трудоспособного возраста Третьяковского района за 1999, 2005, 2010 и 2015 годы. Выявлены наиболее значимые болезни для данного контингента в каждый период исследования.

Abstract. Part of the Altai Territory is used as a fall zone for rocket boosters launched from the Baikonur Cosmodrome. In order to identify possible medical consequences for the population of the impact of rocket and space activities within the framework of the state space program, medical examinations of residents of the territories adjacent to the fall zones are carried out in the Territory. In this work, for the first time, the results of the analysis of the structure of the prevalence of diseases among men of working age in the Tretyakovskiy District for 1999, 2005, 2010 and 2015 are presented. The most significant diseases for this population were identified in each study period.

Ключевые слова: ракетно-космическая деятельность, здоровье мужчин трудоспособного возраста, структура распространённости болезней.

Keywords: Rocket and space activities, health of working-age men, and the prevalence of diseases.

В рамках Федеральной космической программы России на 2006-2015 годы, на 2016-2025 годы и ранее на основании контракта с государственной корпорацией «Роскосмос» КГБУ

«НИИ Региональных медико-экологических проблем» были выполнены работы по медицинскому обследованию населения, проживающего вблизи районов падения отделяющихся частей ракет-носителей с целью выявления возможного влияния ракетно-космической деятельности на здоровье населения. Многолетние наблюдения показали, что в результате пусков ракет-носителей отмечается попадание их металлических остатков, а также компонентов ракетного топлива в атмосферный воздух, на земную поверхность, поверхностные и грунтовые воды в районах падения отделяющихся частей ракет-носителей и прилегающих территориях, что ухудшает там экологическую ситуацию [1-6].

Важным индикатором антропогенного воздействия на территорию является здоровье населения [7-10].

Материал и методика

В 1999, 2005, 2010 и 2015 годах проводился углубленный медицинский осмотр жителей Новоалейского и Плосковского сельсоветов Третьяковского района Алтайского края. Для обследования привлекалась специально созданная бригада врачей ведущих лечебных учреждений края, оснащенная мобильным диагностическим оборудованием. В 1999 году осмотрено 553 мужчины трудоспособного возраста (15-59 лет). По итогам экспедиции 2005 года было обследовано 266 мужчин, в 2010 году осмотрели 184 мужчины и в ходе экспедиции 2015 года были обследованы 119 мужчин трудоспособного возраста. При статистической обработке выявленных случаев болезней у мужчин трудоспособного возраста не были задействованы 2 класса МКБ-10 — «Беременность, роды и послеродовый период. Класс XV» (О00-О99) и «Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде. Класс XVI» (Р00-Р96), а также исключены данные по двум классам МКБ-10 — «Внешние причины заболеваемости и смертности. Класс XX» (V01-Y98) и «Факторы, влияющие на состояние здоровья и обращения в учреждения здравоохранения. Класс XXI» (Z00-Z99).

Далее были рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели распространённости болезней для обследованного населения.

Результаты и их обсуждение

Анализ структуры распространённости болезней среди осмотренных мужчин трудоспособного возраста установил, что в 1999 году ведущими болезнями (первое ранговое место) являлись «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ. Класс IV» (Е00-Е90), доля которых составляла 28,8%. В 2005 году их удельный вес составил 16,3% и они занимали второе ранговое место. В 2010 году доля этих болезней составила 18,0% и они находилась на третьем месте, а в 2015 году удельный вес данных болезней был равен 9,7% и они перешли на пятое ранговое место.

В общий показатель по данному классу основной вклад вносят болезни щитовидной железы (Е00-Е07). В 1999 году их доля в структуре класса составила 91,6%, в 2005 году — 62,2%, в 2010 году — 46,1% и в 2015 году — 52,8%, т.е. прослеживается тенденция к её уменьшению. Вторым по значимости в данном классе является ожирение (Е66).

В 1999 году доля ожирения в структуре класса составила 6,8%, в 2005 году — 29,4%, в 2010 году — 44,0% и в 2015 году — 33,3%.

Второе ранговое место в общей структуре болезней в 1999 году принадлежало классу «Болезни органов дыхания. Класс X» (J00-J99). Их доля составила 12,5%.

В 2005 году их удельный вес составил 12,2%, класс занимал пятое ранговое место, в 2010 году — 21,3% (первое место) и в 2015 году — 28,0% (первое место).

Из болезней органов дыхания в 1999 году большую значимость имели хронические болезни миндалин и аденоидов (J35), их доля внутри класса в 1999 году составила 26,2%. В

2005 году их удельный вес был равен 12,4%, в 2010 году — 14,4%, а в 2015 году их доля была равна 20,2%.

Третье ранговое место занимали «Болезни системы кровообращения. Класс IX» (I00-I99). Их удельный вес в 1999 году составил 10,3%. В последующие годы доля этой патологии в общей структуре болезней менялась. Так, в 2005 году на неё пришлось 20,3% и она заняла первое ранговое место, в 2010 году — 18,3% (второе место), а в 2015 году — 23,1% (второе место).

Внутри данного класса болезней у мужчин трудоспособного возраста большую значимость имели болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10-I15), т.е. различные формы гипертонической болезни. В 1999 году их доля внутри класса составила 35,9%, в 2005 году — 36,2%, в 2010 году — 37,5% и в 2015 году — 36,0%.

Четвёртым по значимости в 1999 году был класс «Болезни глаза и его придаточного аппарата. Класс VII» (H00-H59), его доля составила 10,1%. В 2005 году она была 14,3% и он оставался на четвертом ранговом месте. В 2010 удельный вес этого класса был равен 15,3% и он вновь занимал четвертое ранговое место. В 2015 году его доля составила 15,1% и он поднялся на третье место по значимости. Из данного класса болезней наибольшую значимость имели болезни мышц глаза, нарушения содружественного движения глаз, аккомодации и рефракции (H49-H52), удельный вес внутри класса, которых в 1999 году составил 75,3%, в 2005 году — 69,2%, в 2010 году — 76,7% и в 2015 году — 67,9%.

Пятое ранговое место в 1999 году занимали «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани. Класс XIII» (M00-M99), доля которых составляла 8,6%. В 2005 году их удельный вес был равен 14,5% и они занимали третье ранговое место. В 2010 году доля этой патологии составила 8,3% и она находилась на пятом месте, а в 2015 году удельный вес данных болезней был равен 10,2% и они занимали четвертое ранговое место.

Наиболее значимой патологией из данного класса является остеохондроз позвоночника (M42). В 1999 году на его долю в структуре класса у мужчин данного возраста пришлось 87,3%, в 2005 году — 92,5%, в 2010 году — 80,0%, но в 2015 году — 71,1%.

Шестое по значимости место у мужчин занимали «Болезни органов пищеварения. Класс XI» (K15-K93). В ходе исследования врач-стоматолог не принимал участия в медицинских осмотрах населения. Поэтому «Болезни полости рта, слюнных желёз и челюстей. (K00-K14)» в ходе обследования не регистрировались и в состав болезней по данному классу не вошли. На долю болезней органов пищеварения в 1999 году пришлось 5,7% всех выявленных заболеваний, в 2005 году — 3,7% (восьмое место), в 2010 году — 0,3% (пятнадцатое место), а в 2015 — 0,5% (двенадцатое место).

Седьмое место в общей структуре выявленных болезней у мужчин данной категории в 1999 году занимали «Новообразования. Класс II» (C00-D48). В 1999 году их удельный вес составил 5,4%. В 2005 году он уменьшился до 4,1% и новообразования заняли седьмое ранговое место. В 2010 году удельный вес новообразований уменьшился до 1,8% и они переместились на десятое место. В 2015 году их доля составила 1,3% и они остались на десятом ранговом месте. Среди выявленных новообразований на злокачественные новообразования (C00-C97) в 1999 году пришлось 14,6%, в 2005 году — 20,0%, в 2010 году — 21,4%, а в 2015 году — 40,0%. При скрининговых медицинских обследованиях выявляются в основном злокачественные новообразования видимых локализаций, но их немного. Случаев злокачественных новообразований органов пищеварения (C15-C26) и злокачественных новообразований органов дыхания и грудной клетки (C30-C39) по итогам медосмотров мужчин трудоспособного возраста данной территории во все годы исследования выявлено не было. Восьмое место в общей структуре выявленных болезней у мужчин данной категории в

1999 году занимали «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни. Класс I» (A00-B99). Доля этого класса в 1999 году была равна 5,2% от всех выявленных болезней. В 2005 году их удельный вес составил 1,0% (двенадцатое место), в 2010 году — 2,7% (восьмое место) и в 2015 году — 1,6% (девятое место).

Девятое ранговое место в 1999 году заняли «Психические расстройства и расстройства поведения. Класс V» (F00-F99) с удельным весом в 2,9% от всех выявленных заболеваний. В 2005 году их доля составила 1,2% (одиннадцатое место), в 2010 году — 0,9% (двенадцатое место), а в 2015 году — 0,3% (тринадцатое место).

Десятое по значимости место у мужчин трудоспособного возраста в 1999 году занимали «Болезни кожи и подкожной клетчатки. Класс XII» (L00-L99) с долей 2,7%. В 2005 году их удельный вес составил 2,6% (девятое место). В 2010 году удельный вес этих болезней уменьшился до 1,4% и они перешли на одиннадцатое место. В 2015 году их доля стала 3,0% и они перешли на седьмое ранговое место.

Одиннадцатое по значимости место у мужчин трудоспособного возраста в 1999 году занимали «Болезни уха и сосцевидного отростка. Класс VIII» (H60-H95). В 1999 году их удельный вес составил 2,3%. В 2005 году на долю этих болезней пришлось 1,5% и они переместились на десятое ранговое место. В 2010 году их доля составила 2,4% и они поднялись на девятое место по значимости. В 2015 году доля этих болезней была равна 2,4% и они оказались на восьмом ранговом месте. Болезни из других классов, рассматриваемых в ходе данного исследования, имели меньшее значение в формировании общего показателя распространенности болезней. Удельный вес каждого из оставшихся классов в общей структуре выявленных болезней составлял менее 2%.

Заключение

Таким образом, анализ структуры болезней, выявленных в ходе медицинских осмотров мужчин трудоспособного возраста Третьяковского района, проживающих вблизи районов падения отделяющихся частей ракет-носителей, выявил наиболее значимые классы болезней и показал изменение их значимости в динамике. Так, в 1999 году наиболее значимыми болезнями являлись (в порядке значимости): болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни органов дыхания, болезни системы кровообращения, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани. В 2005 году самыми значимыми болезнями были болезни системы кровообращения, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни органов дыхания. В 2010 году наиболее значимыми болезнями отмечены болезни органов дыхания, болезни системы кровообращения, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани. В 2015 году ведущими болезнями являлись болезни органов дыхания, болезни системы кровообращения, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезни эндокринной системы, расстройства питания и обмена веществ. При этом, болезни эндокринной системы, расстройства питания и обмена веществ, болезни системы кровообращения, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни органов дыхания, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани входили в пятёрку ведущих болезней во все четыре периода исследования. Результаты исследования использовались для принятия управлеченческих решений по охране здоровья жителей территорий, прилегающих к районам падения.

Список литературы:

1. Баранов М. Е., Дубинин П. А. Социально-экологические последствия ракетно-космической деятельности // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2018. №4 (14). С. 470-472.
2. Васильев И. А., Макарова В. А. Проблема воздействия деятельности космодромов на экологическое состояние расположенных вблизи населённых пунктов // Современные проблемы и перспективные направления инновационного развития науки: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. Оренбург. 2017. С. 93-96.
3. Зяблицкая А. Н., Щучинов Л. В., Алексеев В. Б., Нурисламова Т. В. Экологическое сопровождение на территории республики Алтай пусков РН «Протон» с космодрома «Байконур» // Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей: материалы IX Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2019. С. 31-36.
4. Крестников И. Ф. Экологические аспекты космической деятельности // Гелиогеофизические исследования. 2018. №17. С. 93-99.
5. Колядо И. Б., Плугин С. В., Горбачев В. Н. Экологическая безопасность на особо охраняемых природных территориях Алтайского края в связи с ракетно-космической деятельностью // Горные экосистемы Южной Сибири: изучение, охрана и рациональное природопользование: Труды Тигирецкого заповедника. Вып. 7. Барнаул, 2015. С. 142-145.
6. Судакова Е. С. Необходимость ужесточения мер при проведении государственной экологической экспертизы проектов ракетно-космической деятельности // Трибуна ученого. 2020. №1. С. 112-117.
7. Шойхет Я. Н. Экологическая ситуация и распространенность болезней среди населения Алтайского края, проживающего вблизи зон влияния ракетно-космической деятельности. Барнаул, 2008. 292 с.
8. Колядо И. Б., Плугин С. В., Горбачев В. Н. Окружающая среда и здоровье населения Алтайского края, проживающего вблизи районов падения отделяющихся частей ракет-носителей, запускаемых с космодрома Байконур // Экологические аспекты природопользования в Алтае-Саянском регионе: материалы международной научно-практической конференции. Барнаул, 2014. С. 53-58.
9. Колядо И. Б., Плугин С. В., Колядо В. Б., Лещенко В. А. Особенности заболеваемости детского населения, проживающего вблизи района падения ракет-носителей типа «Протон» // Медицина труда и промышленная экология. 2018. №6. С. 56-9.
10. Мешков Н. А., Пузанов А. В., Кику П. Ф. Эколого-гигиеническая оценка факторов риска для здоровья населения на территориях вблизи районов падения отделяющихся частей ракет-носителей // Приоритетные задачи экологической безопасности в районах падения сибирского региона и пути их решения. М., 2016. С. 29-47.

References:

1. Baranov, M. E., & Dubinin, P. A. (2018). Sotsial'no-ekologicheskie posledstviya raketno-kosmicheskoi deyatel'nosti. *Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavtiki*, (4 (14)), 470-472. (in Russian).
2. Vasil'ev, I. A., & Makarova, V. A. (2017). Problema vozdeistviya deyatel'nosti kosmodromov na ekologicheskoe sostoyanie raspolozhennykh vblizi naseleennykh punktov. In *Sovremennye problemy i perspektivnye napravleniya innovatsionnogo razvitiya nauki: Sbornik statei po itogam Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Orenburg, 93-96. (in Russian).

3. Zyablitskaya, A. N., Shchuchinov, L. V., Alekseev, V. B., & Nurislamova, T. V. (2019). Ekologicheskoe soprovozhdение на территории Республики Алтай ракетного космодрома «Байконур». In *Aktual'nye voprosy analiza riska pri obespechenii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya i zashchity prav potrebiteli: materialy IKh Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Perm'*, 31-36. (in Russian).
4. Krestnikov, I. F. (2018). Ekologicheskie aspekty kosmicheskoi deyatel'nosti. *Geliogeofizicheskie issledovaniya*, (17), 93-99. (in Russian).
5. Kolyado, I. B., Plugin, S. V., & Gorbachev, V. N. (2015). Ekologicheskaya bezopasnost' na osobo okhranyaemykh prirodnnykh territoriyakh Altaiskogo kraya v svyazi s raketno-kosmicheskoi deyatel'nost'yu. In *Gornye ekosistemy Yuzhnoi Sibiri: izuchenie, okhrana i ratsional'noe prirodopol'zovanie: Trudy Tigiretskogo zapovednika*, 7, Barnaul, 142-145. (in Russian).
6. Sudakova, E. S. (2020). Neobkhodimost' uzhestocheniya mer pri provedenii gosudarstvennoi ekologicheskoi ekspertizy proektov raketno-kosmicheskoi deyatel'nosti. *Tribuna uchenogo*, (1), 112-117. (in Russian).
7. Shoikhet, Ya. N. (2008). Ekologicheskaya situatsiya i rasprostranennost' boleznei среди населения Алтайского края, проживающего вблизи зон влияния ракетно-космической деятельности. Barnaul. (in Russian).
8. Kolyado, I. B., Plugin, S. V., & Gorbachev, V. N. (2014). Okruzhayushchaya sreda i zdorov'e naseleniya Altaiskogo kraya, prozhivayushchego vblizi raionov padeniya otdelyayushchikhsya chastei raket-nositelei, zapuskaemykh s kosmodromom Baikonur. In *Ekologicheskie aspekty prirodopol'zovaniya v Altai-Sayanskem regione: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Barnaul, 53-58. (in Russian).
9. Kolyado, I. B., Plugin, S. V., Kolyado, V. B., & Leshchenko, V. A. (2018). Osobennosti zabolеваemosti детского населения, проживающего вблизи района падения ракет-носителей типа «Протон». *Meditina truda i promyshlennaya ekologiya*, (6), 56-9. (in Russian).
10. Meshkov, N. A., Puzanov, A. V., & Kiku, P. F. (2016). Ekologo-gigienicheskaya otsenka faktorov riska dlya zdorov'ya naseleniya na territoriyakh vblizi raionov padeniya otdelyayushchikhsya chastei raket-nositelei. In *Prioritetnye zadachi ekologicheskoi bezopasnosti v raionakh padeniya sibirskogo regiona i puti ikh resheniya*, Moscow, 29-47. (in Russian).

Поступила в редакцию
10.11.2025 г.

Принята к публикации
20.11.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Колядо И. Б., Плугин С. В. Структура распространённости болезней среди мужчин трудоспособного возраста Третьяковского района Алтайского края, проживающих в зоне ракетно-космической деятельности // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №1. С. 209-214. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/122/24>

Cite as (APA):

Kolyado, I., & Plugin, S. (2026). Disease Prevalence Structure Among Men of Working Age in the Tretyakovskiy District of the Altai Region, who Live in the Space and Rocket Activity Zone. *Bulletin of Science and Practice*, 12(1), 209-214. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/122/24>