11. Mihai G, Netea MG, Leo AB et al. Trained immunity: A program of innate immune memory in health and disease. *Science*. 2016; 352 (Issue 6284): aaf1098. doi: 10.1126/science.aaf1098.
12. Janeway CA Jr The immune system evolved to discriminate infectious nonself from noninfectious self. *Immunology today*. 1992 v. 13 (issue 1): 11–16. [https://doi.org/10.1016/0167-5699\(92\)90198-G](https://doi.org/10.1016/0167-5699(92)90198-G).
13. Petrov R.V., Chaitov R.M. Immunogens and vaccines of a new generation Moscow: «GEOTAR Media»; 2011 (In Russ.).

Об авторах

- **Борис Вольфович Каральник** – д. м. н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории иммунологии и вакцинологии Национального Центра общественного здравоохранения, 050035, Алматы, 11 микрорайон, дом 4, кв 16. +7 7273031089, +7 7053028678, bvkaralnik@gmail.com. ORCID: 0000-0001-9958-8104.
- **Павел Николаевич Дерябин** – д. м. н., профессор, главный эксперт, координатор Департамента специализированной экспертизы медицинских изделий Национального центра экспертизы лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники Минздрава Республики Казахстан. pderyabin@gmail.com. ORCID: 0000-0002-5860-5657,
- **Татьяна Геннадиевна Денисова** – к. м. н., заведующая лабораторией иммунологии и вакцинологии Научного центра гигиены и эпидемиологии имени Хамзы Жуматова. elkaz41@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0820-4150.
- **Татьяна Сергеевна Пономарева** – к. м. н., менеджер Казахского Научного центра карантинных и зоонозных инфекций имени М. Айтимабаева. 572202@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3517-134X.
- **Гулшат. Б. Жунусова** – к. м. н., старший научный сотрудник лаборатории иммунологии и вакцинологии Научного центра гигиены и эпидемиологии имени Хамзы Жуматова, gulshat.borankhan@mail.ru. ORCID: 0000-0002-8116-6269.
- **Сурен Багратович Закарян** – к. м. н., заведующий лабораторией диагностических препаратов Казахского Научного центра карантинных и зоонозных инфекций имени М. Айтимабаева. szakaryan@kscqzd.kz. ORCID: 0000-0002-9628-0443
- **Раушан Бутабаевна Мухамедьярова** – заведующая виварием Научно-практического центра санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга. npc@npc-ses.kz. ORCID: 0000-0002-3794-5329,

Поступила: 28.12.2018. Принята к печати: 05.11.2019.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

About the Authors

- **Boris V. Karalnik** – Dr. Sci. (Med.), professor, chief researcher of the laboratory of immunology and vaccinology of National Center for Public Health. 11 microdistrict, building 4, apt. 16. Almaty, Kazakhstan 050035. bvkaralnik@gmail.com. ORCID: 0000-0001-9958-8104/
- **Pavel N. Deryabin** – Dr. Sci. (Med.), professor, chief expert, coordinator of the Department of specialized examination of medical devices of National center for expertise of medicines, medical devices and medical equipment. pderyabin@gmail.com. ORCID: 0000-0002-5860-5657.
- **Tatyana G. Denisova** – Cand. Sci. (Med.), head of the laboratory of immunology and vaccinology of the Hamza Zhumatov's named Scientific center of hygiene and epidemiology branch of National Center for Public Health. elkaz41@mail.ru. ORCID: 0000-0002-0820-4150.
- **Tatyana S. Ponomareva** – Cand. Sci. (Med.), manager of M. Aikimbayev's named Kazakh Scientific Center for Quarantine and Zoonotic Diseases. 572202@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3517-134X.
- **Gulshat B. Zhunusova** – Cand. Sci. (Med.), senior researcher at the laboratory of immunology and vaccinology Hamza Zhumatov's named Scientific center of hygiene and epidemiology, branch of National Center for Public Health. gulshat.borankhan@mail.ru. ORCID: 0000-0002-8116-6269.
- **Suren. B. Zakaryan** – Cand. Sci. (Med.), Head of diagnostic preparations laboratory of M. Aikimbayev's named Kazakh Scientific Center for Quarantine and Zoonotic Diseases/ szakaryan@kscqzd.kz. ORCID: 0000-0002-9628-0443.
- **Raushan B. Mukhamedyarova** – the head of the vivarium, Scientific and practical center of sanitary and epidemiological expertise and monitoring, branch of National Center for Public Health, npc@npc-ses.kz. ORCID: 0000-0002-3794-5329.

Received: 28.12.2018. Accepted: 05.11.2019.

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.

ИНФОРМАЦИЯ ВОЗ

Охват иммунизацией в мире, 2018 год

Наемophilus influenzae типа b (Hib). К концу 2018 г. вакцина против Hib была введена в 191 стране. Глобальный охват тремя дозами этой вакцины оценивается на уровне 72%. Уровни охвата в регионах ВОЗ варьируют в больших пределах: в странах регионов Американского и Юго-Восточной Азии – 87%, в странах Западной части Тихого океана – лишь 23%.

Гепатит В. К концу 2018 г. на общенациональном уровне в 189 странах прививают детей грудного возраста. Охват тремя дозами вакцины оценивается на уровне 84%. В 109 странах введена иммунизация новорожденных одной дозой вакцины в течение первых 24 часов жизни, охват составляет 42%.

Вирус папилломы человека. К концу 2018 г. вакцинация введена в 90 странах, помимо четырех стран, где вакцина введена лишь в некоторых частях страны.

Корь. К концу 2018 г. 86% детей получили 1 дозу противокоревой вакцины до своего второго дня рождения, 171 страна включила вторую прививку в качестве составной части программы регулярной иммунизации и 69% детей получили две прививки коревой вакцины в рамках национальных программ иммунизации.

Эпидемический паратит. К концу 2018 г. вакцинация введена на общенациональном уровне в 122 странах.

Пневмококковые инфекции. К концу 2018 г. пневмококковая вакцина была введена в 145 странах. Охват иммунизацией достиг 47%.

Полиомиелит. В 2018 г. 85% детей грудного возраста в мире привиты тремя дозами полиовакцины. Заболеваемость регистрируется только в трех странах — Афганистане, Нигерии и Пакистане. Пока полиомиелит не будет ликвидирован полностью, не исключается проникновение вируса на территории свободные от полиомиелита и в страны, переживающие конфликты и нестабильность.

Ротавирусная инфекция. К концу 2018 г. вакцинация была введена в 101 стране, включая 4 страны, в которых вакцина введена в некоторых частях страны. Охват этой вакциной достиг, по оценкам, 35%.

Краснуха. К концу 2018 г. вакцина против краснухи была введена на общенациональном уровне в 168 странах. Охват вакцинацией достиг 69%.

Желтая лихорадка. По состоянию на 2018 г. вакцина желтой лихорадки была включена в программы регулярной иммунизации детей в 36 из 40 стран и территорий Африки и Америки, подвергающихся риску распространения желтой лихорадки. В этих 40 странах и территориях охват прививками оценивается в 49%.

Источник: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/immunization-coverage>