

Фундаментальные проблемы возникновения и распространения коронавирусных эпидемий

АННОТАЦИЯ*

Противодействие биогенным угрозам является одним из приоритетов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации № 642 от 01.12.2016 г. Одной из таких глобальных угроз стала эпидемия новой коронавирусной инфекции. «Ситуация с эпидемией коронавируса крайне серьезная ... это реальная угроза для каждого из нас и для всей человеческой цивилизации» говорится на сайте Совета Безопасности России.

Наука находится на переднем крае защиты страны: «Хочу особо обратиться к врачам, фельдшерам, медицинским сёстрам, сотрудникам больниц, поликлиник, ФАПов, служб скорой помощи, к нашим учёным. Вы сейчас на переднем крае защиты страны» - говорится в обращении Президента России В.В. Путина к гражданам России 25 марта 2020 года. «...все возможности и ресурсы» должны быть подключены к решению этой проблемы.

Настоящий тематический конкурс РФФИ является оперативным ответом Фонда на призыв Президента Российской Федерации.

Конкурс носит междисциплинарный характер и направлен на решение фундаментальных проблем возникновения и распространения коронавирусных эпидемий на основе использования достижений естественных и гуманитарных наук.

Вклад фундаментальной науки в борьбу с патогенными коронавирусами, действительно, будет стремительно возрастать, поскольку текущая коронавирусная эпидемия COVID-19 не является первой. Ей предшествовали атипичная пневмония SARS и ближневосточный респираторный синдром MERS. Прогнозируются повторные волны COVID – 19, периодические мутации вируса, угрозы других не менее патогенных типов коронавирусов.

На фундаментальном уровне необходимо проанализировать природные резервуары коронавирусов, пути переноса в организм человека, жизненный цикл вируса, модели заболевания, формирование иммунитета, выработать научные рекомендации для скорейшей разработки вакцин и лекарственных препаратов.

Для исследования атомной структуры вирусов и создания новых методов экспрессной диагностики вирусных заболеваний и методов борьбы с ними прогнозируется широкое использование физических и физико-химических методов, в том числе на основе синхротронного, терагерцового и ультрафиолетового излучений, ядерно-магнитного резонанса, электронной микроскопии и др.

С развитием пандемии все более актуальным становится поиск путей минимизации ее отрицательных последствий для экономики страны и психологического состояния общества. Для этого все шире используются цифровые методы и технологии искусственного интеллекта.

Таким образом, предложенная программа РФФИ позволит развить новые фундаментальные подходы для максимально эффективной борьбы с эпидемией.

*Внимание! Бюро Совета РФФИ (протокол N 5 (232) от 15 апреля 2020 г.) приняло расширительное толкование аннотации и рубрикатора конкурса включив «анализ поведенческого и культурного факторов, опыта государственного регулирования общественной жизни и реакции населения в условиях эпидемии».