

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Монаховой Ангелины Андреевны «Совершенствование эпидемиологического надзора за новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) на основе цифровых технологий учета и анализа данных молекулярно-биологических исследований» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.2. Эпидемиология

Актуальность представленного исследования обусловлена глобальными вызовами, возникшими в рамках пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19), которая наглядно продемонстрировала ключевую роль цифровых технологий в эпидемиологии и своевременной лабораторной диагностики в обеспечении эпидемиологического благополучия и биобезопасности. Значительный рост объема данных доступных для эпидемиологического анализа позволяет успешнее использовать математические модели для анализа и прогнозирования динамики эпидемического процесса, а также делает актуальным разработку и внедрение цифровых инструментов анализа данных, создание эффективных алгоритмов поиска значимых показателей, блоков интерпретации и обработки данных. В этой связи разработка и научное обоснование подходов к совершенствованию эпидемиологического надзора на основе цифровых технологий учета и анализа данных молекулярно-биологических исследований, выполненные Монаховой А.А., являются своевременными, научно значимыми и практически востребованными.

Научная новизна работы определяется применением метода кластеризации интенсивных показателей заболеваемости с целью проведения детального эпидемиологического анализа динамики уровня и структуры заболеваемости населения Российской Федерации новой коронавирусной инфекцией (COVID-19).

Автором выполнен детальный эпидемиологический анализ, позволивший выявить выраженную корреляционную зависимость уровня заболеваемости и динамики показателей, характеризующих проявления эпидемического процесса новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в субъектах Российской Федерации, от доли городского населения, плотности

населения региона, интенсивности экономического развития и показателей активности миграционных процессов.

Ключевым элементом новизны является применение метода машинного обучения для проведения ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости и выявления факторов, влияющих на уровень и динамику эпидемического процесса новой коронавирусной инфекции (COVID-19), позволяющего проводить оценку влияния социально-демографических и инфраструктурных характеристик в виде количественных показателей.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в развитии прикладных аспектов теории эпидемиологического надзора и углублении научных подходов к оценке проявлений эпидемического процесса новой коронавирусной инфекции (COVID-19) с использованием цифровых технологий учета и машинного обучения. Полученные результаты демонстрируют значимость деперсонифицированных сведений ПЦР-исследований по выявлению РНК возбудителя новой коронавирусной инфекции (SARS-CoV-2) для проведения оперативного анализа заболеваемости новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) на основе детальной оценки факторов риска и характеристик проявлений эпидемического процесса. Предложенный автором интегративный подход, объединяющий эпидемиологический анализ, методы кластеризации и машинного обучения, обладает высокой методологической ценностью.

Практическая значимость работы определяется наличием конкретных, завершенных и готовых к внедрению результатов. Разработаны и зарегистрированы инструменты (программа для ЭВМ и база данных) для оценки эпидемиологической обстановки по новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Показано, что внедрение современных цифровых инструментов позволяет существенно повысить качество и скорость анализа молекулярно-биологических данных, способствуя более точному прогнозированию эпидемиологических тенденций и принятию обоснованных управленческих решений.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы Монаховой Ангелины Андреевны обеспечивается комплексным характером исследования и использованием широкого круга проверяемых источников информации. В работе проведено

аналитическое обобщение данных отечественной и зарубежной научной литературы, а также использованы официальные материалы федерального статистического наблюдения Роспотребнадзора, данные государственных информационных систем (VGARus и SOLAR) и Федеральной службы государственной статистики.

Значительный объем первичных данных, включающий большое количество наблюдений, обеспечивает репрезентативность выборки и высокую статистическую мощность анализа. Применение современных эпидемиологических, молекулярно-биологических, математических и статистических методов, в том числе кластеризации и машинного обучения, а также соблюдение принципов доказательной медицины гарантируют статистическую корректность полученных результатов. Достоверность выводов подтверждается широкой апробацией результатов на научных форумах и конференциях. По результатам работы опубликованы 12 научных работ, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации основных научных результатов диссертации по специальности «Эпидемиология».

Заключение. Диссертационная работа Монаховой Ангелины Андреевны на тему: «Совершенствование эпидемиологического надзора за новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) на основе цифровых технологий учета и анализа данных молекулярно-биологических исследований», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена актуальная научная задача по совершенствованию эпидемиологического надзора за новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) на основе цифровых технологий учета и анализа данных молекулярно-биологических исследований, что имеет существенное значение для теории и практики эпидемиологии.

По актуальности, новизне и научно-практической ценности полученных результатов и положений диссертационная работа Монаховой Ангелины Андреевны в полной мере соответствует требованиям пунктов 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г.

