

Общая динамика развития COVID-19. Основные принципы нового подхода Китая.

**Судакова А. А., Косырева А.В., Сергеева М.А., Ладыгина А.В.,
Белоусов А.С.**

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство), Москва
E-mail: belousov-as@rguk.ru

В ходе изучения проблем контроля и управления безопасностью, при деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, мы увидели конкретную взаимосвязь этих задач с актуальными вопросами эпидемии COVID-19. В направления работы различных организаций надзора, контроля и управления в техносферной безопасности входят, например, задачи: эпидемиологический контроль, выявление причин и условий возникновения и распространения инфекционных заболеваний, социально-гигиенический мониторинг, карантин, управление безопасностью, информирование населения и т.п.

Вместе с тем, главное в развитии эпидемии COVID-19 в том, что она ставит ряд совершенно новых вопросов в этой области. Именно организация и решение этих вопросов дает успех в борьбе с эпидемией. Для анализа ситуации важно выделить наиболее информативные показатели. Наш обзор публикаций [1-6] показал, что информативны два основных показателя: 1) общее количество зараженных в стране или регионе; 2) ежедневные темпы прироста зараженных там же. По сути, первый показатель отслеживает интегральную динамику заболевания, а второй дифференциальную.

На рис. 1 представлена [6] дифференциальная динамика по регионам мира. Как видно из представленных данных пока единственной страной, сумевшей сдержать, а затем и подавить эпидемию является Китай. В других странах эпидемия находится в основном на развивающихся стадиях. В каждой стране развитие эпидемии начинается в разное время,

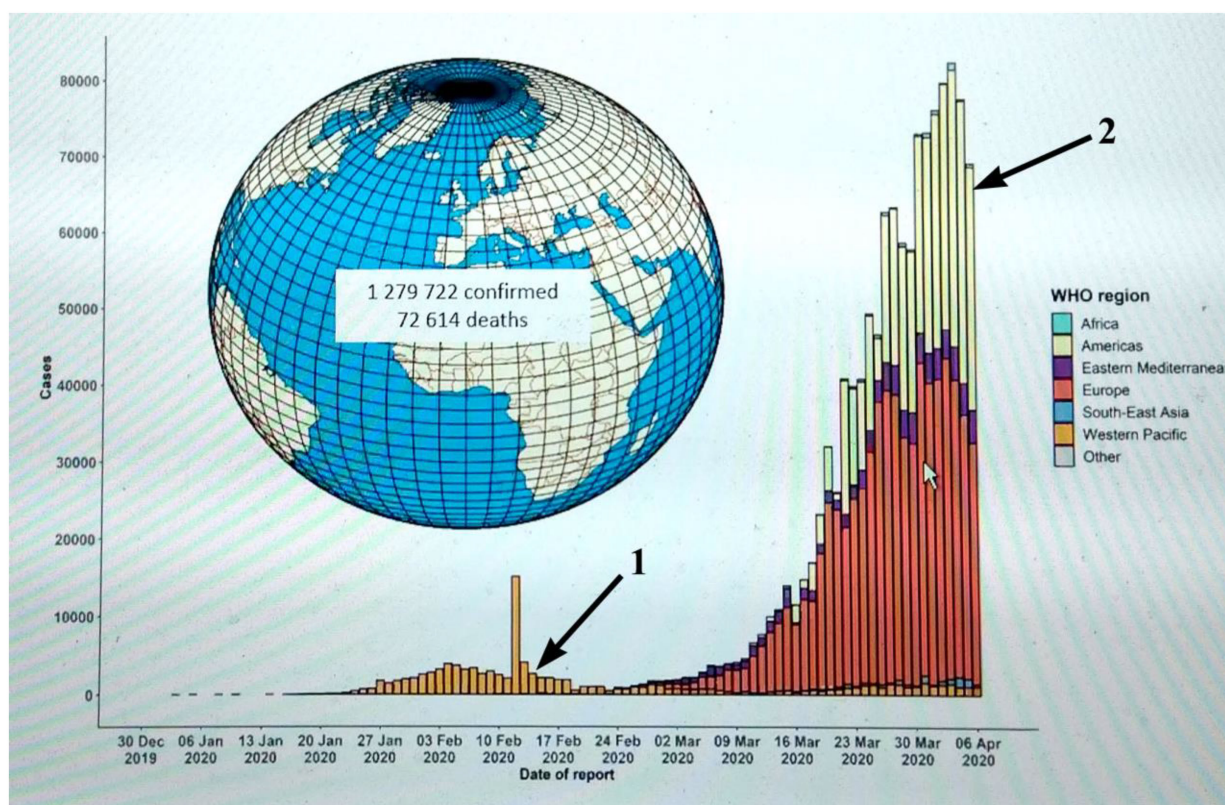


Рис. 1. Ежедневные темпы прироста зараженных в различных регионах мира: 1- Китай; 2 – США.

но затем, практически независимо от начального количества заразившихся, стремится к бурному, экспоненциальному развитию. Но самое главное, что хотя скорость нарастания эпидемии зависит, конечно, от разных причин, существенную роль здесь играет также энергичность и масштаб мобилизационных мероприятий, проводимых в стране.

На рис. 2 представлена интегральная динамика развития и подавления эпидемии в Китае. Как видно из графика экспоненциальная динамика наблюдалась лишь первые три недели. В дальнейшем, примерно за два месяца эпидемия была практически подавлена.

Этот успех оказался возможным в результате очень быстрой, масштабной и жёсткой мобилизации сил на борьбу с эпидемией, включающей как организационные, санитарно-гигиенические, так и медицинские меры.

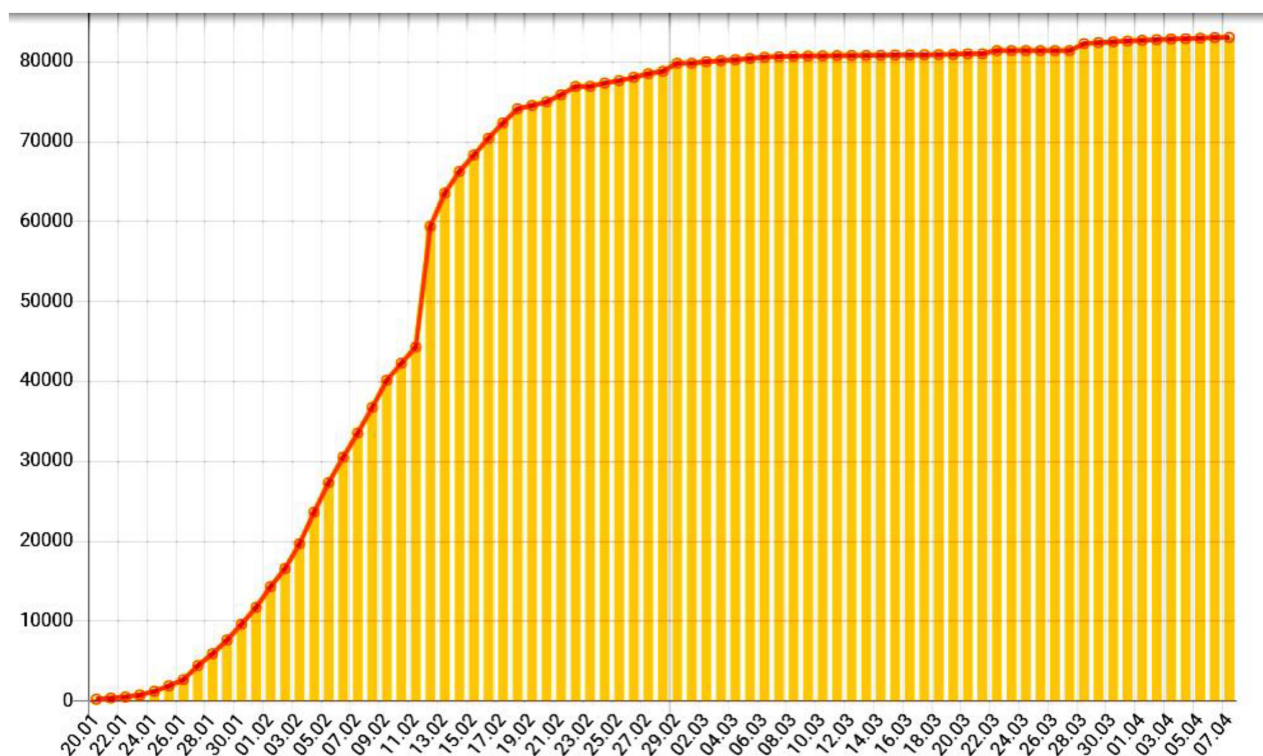


Рис. 2. Динамика роста общего количество зараженных COVID-19 в Китае.

Анализ усилий, предпринятых Китаем, позволяет выделить ряд принципиальных факторов, которые стали определяющими в новых направлениях борьбы по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и конкретным шагам по пресечению вспышки новой болезни - COVID-19. Рассмотрим главные из них.

- 1. Стратегия немедленного и опережающего реагирования.** Немедленно после распознавания нового вирусного заболевания в Китае была создана Центральная Руководящая Группа (ЦРГ) для противодействия эпидемии, обладающая всеми полномочиями. ЦРГ обеспечила не только быстрое принятие решений, но и конкретную реализацию комплекса многоуровневых мер.
- 2. Масштабная, глубокая изоляция очагов заражения** - многоэтапная система безопасности и блокировки человеческих потоков, а также сегментирования и фрагментирования зон пешеходного доступа в Ухане; закрытие любых транспортных потоков и человеческих контактов между жителями городов провинции Хубэй.

3. **Мобилизация ресурсов всей страны** – например, к 5 февраля в провинции Хубэй были сформированы 107 медицинских групп, а количество прикомандированных медицинских специалистов превысило 10 тыс. человек.
4. **Создание системы трехуровневого карантина** – на основе срочного построения необходимой медицинской инфраструктуры в провинции Хубэй, что существенно повысило эффективность распределения медицинских ресурсов.
5. **Эффективная система мониторинга** – на первом этапе система обеспечивала не только установления носителей COVID-19, но и идентификацию контакта, в результате которого человек заболел. Например, в Ухане в феврале текущего года одновременно действовало более чем 1800 команд профессиональных эпидемиологов. Затем система была автоматизирована за счет использования индивидуального QR-кода.
6. **Конструктивное взаимодействие** – в целом информационная кампания и действия власти позволили настроить население на конструктивное взаимодействие с государством, а провинции – на помощь очагам заражения.

Список использованной литературы

1. <https://coronavirus-monitor.ru/statistika/>
2. <http://government.ru/docs/>
3. <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/opyt-kitaya-v-borbe-s-epidemiey-covid-19-khronologiya-sobytyi-i-predprinimaemye-mery/>
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Распространение_COVID-19_в_Китае
5. http://zavtra.ru/blogs/kitajskaya_mobilizatsiya_na_puti_pandemii
6. https://www.ibdscope.com/wp-content/uploads/2020/04/04_08-IBD-SCOPE-WEBINAR-v2.pdf/Zhihua_Ran

© Судакова А. А., Косырева А.В., Сергеева М.А., Ладыгина А.В.,
Белоусов А.С. 2020