

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА
ТЕХНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
(ВОЛНОВОГО АНАЛИЗА ЭЛЛИОТТА)
ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
СПАДА РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19**

doi: 10.25728/coronacrisis.2020.23-goridko

На сегодняшний день известно множество методов прогнозирования течения эпидемии COVID-19 в разных странах, в т.ч. в России, и некоторые из них мы перечислили в [1]. В данной работе предлагается применить с целью выявления так называемой точки «перегиба» или бифуркации известный в технических науках волновой анализ Ральфа Эллиотта [2]. Причем в основах волнового принципа, опубликованного Р.Н. Эллиоттом позже [3], нас интересует конкретный инструмент прогнозирования – завершающая диагональ (Ending Diagonal), которая указывает направление дальнейшего протекания волнового процесса. Этот инструмент с момента его изобретения широко используется, причем не только в технических, но и в экономических, и социальных науках, в основном – для прогнозирования рядов динамики. Наибольшее распространение он приобрел на рынках ценных бумаг.

Для начала нами выполнен анализ числа заразившихся коронавирусной инфекцией по г. Москве как наиболее массовому ареалу распространения инфекции в России (рис. 1).

Отметим, что по середину апреля в Москве наблюдался практически линейный рост числа заразившихся, а далее возникли значительные колебания. Как правило, динамика заражений любой инфекцией является нелинейной: сначала происходит рост заболевших, затем, после некой стабилизации их количества (плато) – снижение случаев заражений. Далее в определенных условиях может начаться новая волна заболеваемости. При нелинейной динамике растущая амплитуда колебаний значения показателя свидетельствует, скорее всего, о

приближении к точке экстремума, в нашем случае – к плато заболеваемости. В Москве, исходя из имеющейся статистики, приближение к плато соответствует периоду 20-23 апреля. Далее амплитуда колебаний затухает, что позволяет предположить стабилизацию ситуации и сведение траектории к аттрактору (при этом применение Ending Diagonal представляется нецелесообразным). Тем не менее, 29 апреля наблюдается «пробой», который может свидетельствовать об изменении траектории (в лучшем случае, мы ожидаем именно этого, – о снижении заболеваемости, в худшем – начале новой волны, более конкретные выводы можно будет сделать спустя несколько дней).

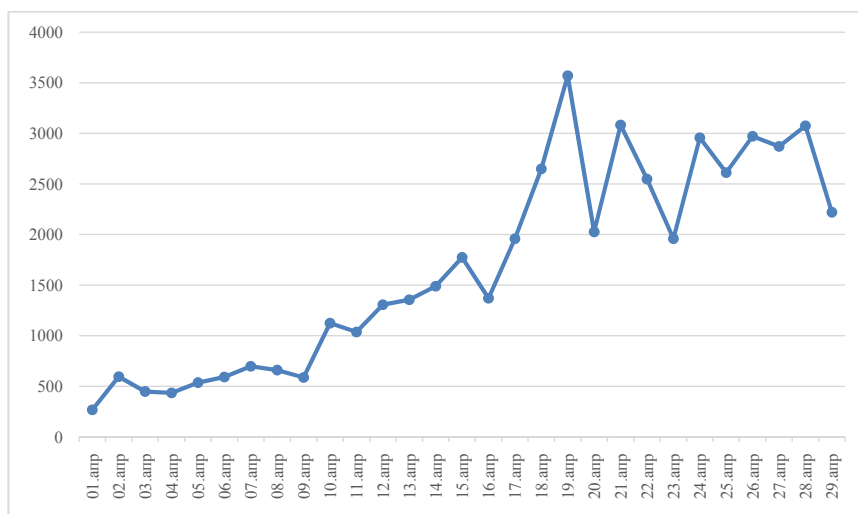


Рис. 1. Численность ежедневных подтвержденных случаев заражения коронавирусом в г. Москве с 1 по 29 апреля 2020 г.

Источник: построено автором по данным [4].

Тем не менее, Ending Diagonal можно с успехом использовать для прогнозирования развития ситуации в Российской Федерации в целом (рис. 2). Имеющиеся более ранние наблюдения на прогнозирование показателя не влияют, поэтому в выборку не включены.

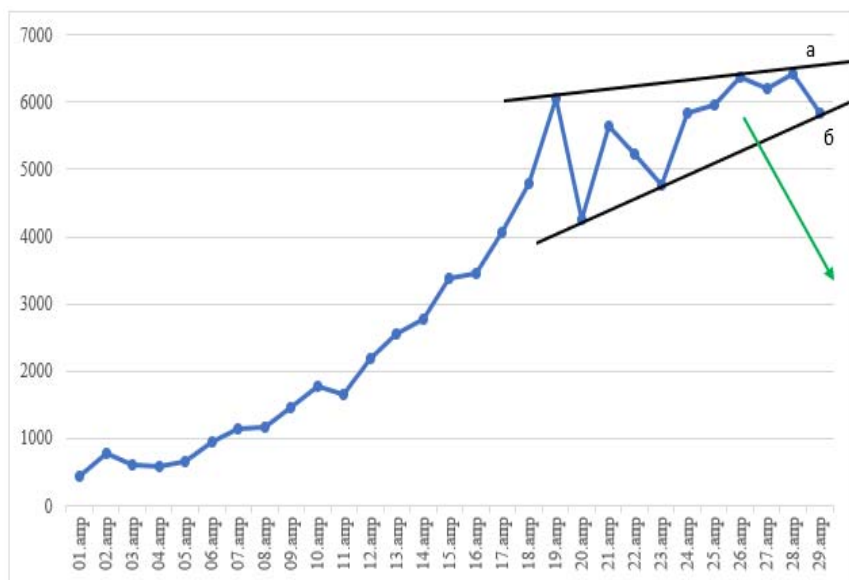


Рис. 2. Численность ежедневных подтвержденных случаев заражения коронавирусом в Российской Федерации с 1 по 29 апреля 2020 г.

Источник: построено автором по данным [4].

Итак, линия, соединяющая «шапки» наблюдений (а), растет с меньшей скоростью, нежели линия, соединяющая «подолы» (б), при этом в ближайшем будущем эти линии пересекутся. Согласно теории Эллиотта, незадолго до пересечения наступит излом тренда, и волна станет убывающей. По нашим наблюдениям, это уже случилось, и в дальнейшем ожидается стабильное сокращение числа заболевших.

В основном это сокращение достигается за счет снижения заболеваемости именно в г. Москве, где число заразившихся в разное время составляло от 40% до 80% общего количества заражений по Российской Федерации. Выход на плато по стране в целом состоялся, судя по амплитуде колебаний, в тех же числах, что и по Москве. Наши выводы вполне согласуются с информацией, анонсированной Роспотребнадзором (рис. 3).

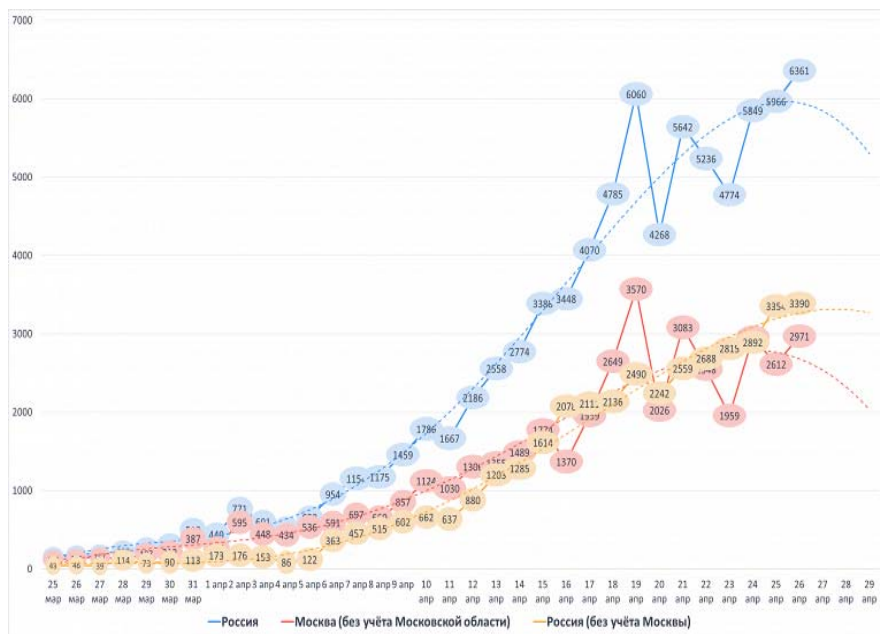


Рис. 3. Прогноз численности выявленных новых заражений коронавирусной инфекцией с 25 марта по 26 апреля 2020 г. по данным Роспотребнадзора

Источник: [5]

Тем не менее, в отличие от приведенного в [5] прогноза, мы считаем, что динамика развития инфекции в регионах России за минусом числа зараженных в Москве снижаться в ближайшее время не будет. Эти выводы следуют из анализа информации по 29 апреля включительно (рис. 4). Наглядно отслеживается дальнейший рост показателя, причем, изменение числа новых обнаруженных заражений в различных регионах разное и зависит как от предпринятых исполнительной властью ограничений (введения режима самоизоляции и последующего контроля его соблюдения), так и от сознательности жителей региона. Так, негативным примером в данном случае является РСО-Алания, где 27 апреля зафиксирован 401 случай заражений накопительным итогом, 28 апреля уже 549, а 29 апреля – 670. Настолько

высокие темпы прироста связаны, по мнению главы Роспотребнадзора А. Поповой, высказанному на совещании Президента с главами регионов 28 апреля, с произошедшим 20 апреля несанкционированным митингом – протестом против самоизоляции.

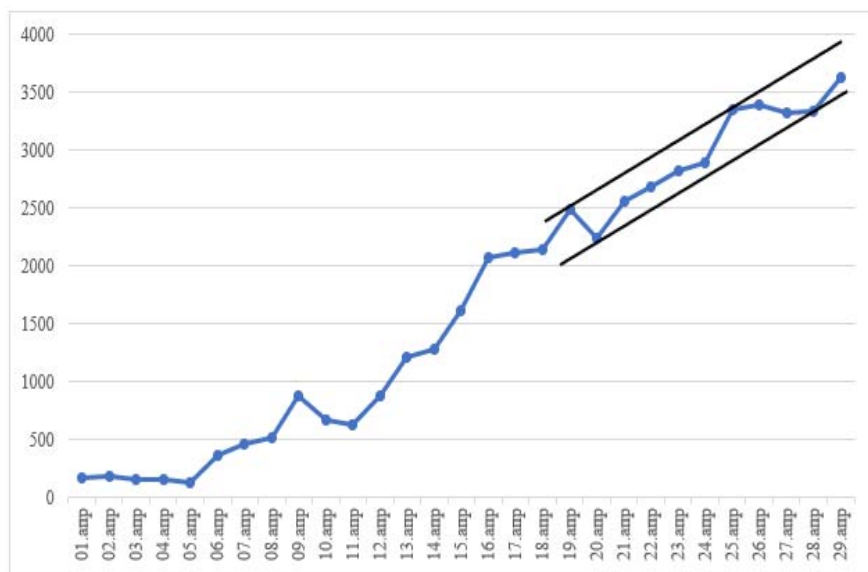


Рис. 4. Численность ежедневных подтвержденных случаев заражения коронавирусом в Российской Федерации за исключением г. Москвы с 1 по 29 апреля 2020 г.

Источник: построено автором по данным [4].

Совершенно другая динамика наблюдается по Московской области (рис. 5), где пик заражений приходился на 19-22 апреля. При этом взаимное положение линий (а) и (б) наводило на мысль о скором изменении динамики в сторону убывания показателя. Анализируя данные за последнюю неделю, видим, что построенные линии (в) и (г) идут по нисходящей и расходятся, а это является признаком того, что дальнейшая понижательная траектория изменения численности заболевших в ближайшее время не изменится при условии сохранения имеющихся ограничений.

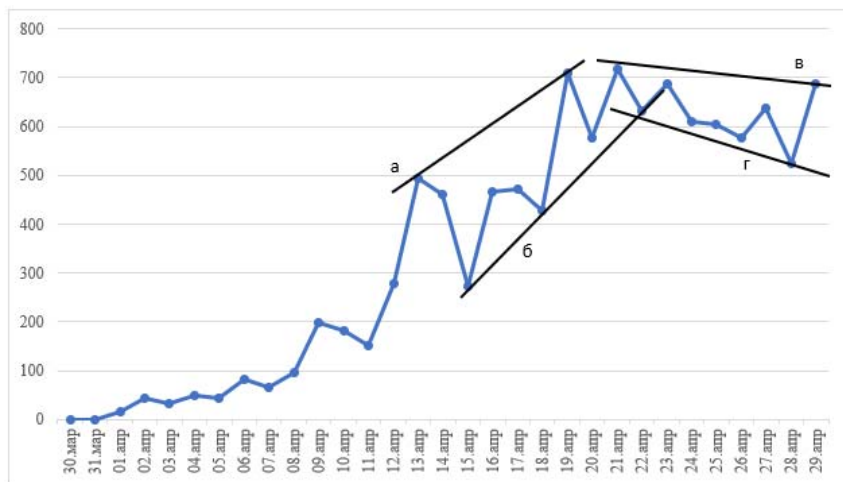


Рис. 5. Численность ежедневных подтвержденных случаев заражения коронавирусом в Московской области с 1 по 29 апреля 2020 г.

Источник: построено автором по данным [4].

Таким образом, применение Ending Diagonal волновой теории Эллиотта является действенным инструментом прогнозирования динамики числа заражений COVID-19, а также может использоваться для анализа динамики других экономических процессов. В данной работе установлено, что в отдельных регионах Российской Федерации, а также в стране в целом, пик эпидемии пройден и наблюдается спадающая тенденция изменения показателя. Впрочем, дальнейшее течение процесса зависит от государственных мер регулирования и самосознания населения. Надеясь на лучшее, ожидаем развития по оптимистичному сценарию и желаем всем нам здоровья.

Литература

1. Нижегородцев Р.М., Рослякова Н.А., Горидько Н.П. Прогноз распространения коронавируса в России: свет в конце туннеля // Danish Scientific Journal. 2020. No. 35. Vol. 1. P. 35-45.
2. Elliott R.N. The Wave Principle. N.Y., 1938.
3. Elliott R.N. The Basis of the Wave Principle. N.Y., 1940.

4. Коронавирус монитор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://coronavirus-monitor.info/> (дата обращения 29.04.2020).

5. В Роспотребнадзоре анонсировали нововведения после завершения пандемии / РИА Новости [Электронный ресурс, 26.04.2020]. – Режим доступа: https://news.rambler.ru/community/44084858-v-rospotrebnadzore-anonsirovali-novovvedeniya-posle-zaversheniya-pandemii/?utm_source=head&utm_campaign=self_promo&utm_medium=news&utm_content=news&updated.