

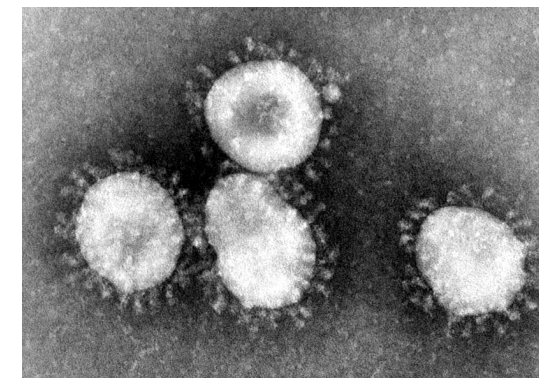
Что мы знаем про коронавирусы?

Рубцова Мария Петровна

Д.х.н., доцент кафедры химии природных соединений
Химического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова



Летняя школа учителей химии
Москва, 22 июня 2020 года



Что мы знаем про коронавирусы?

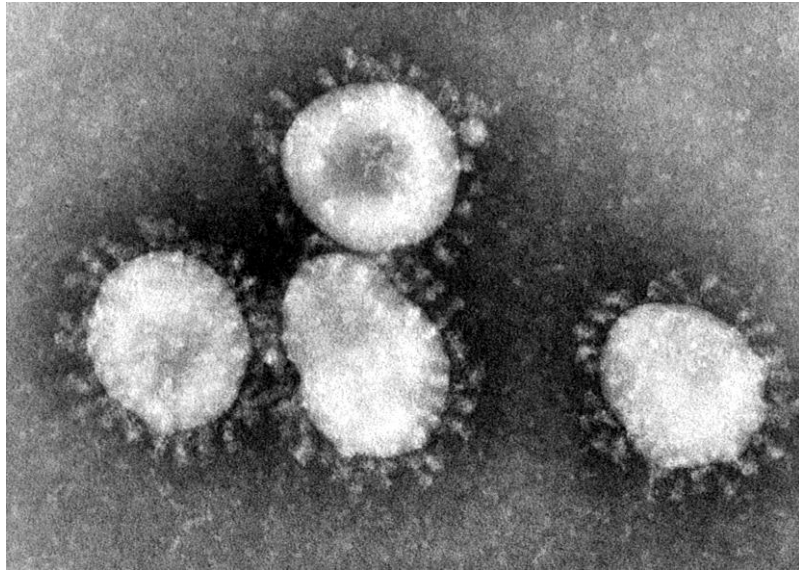
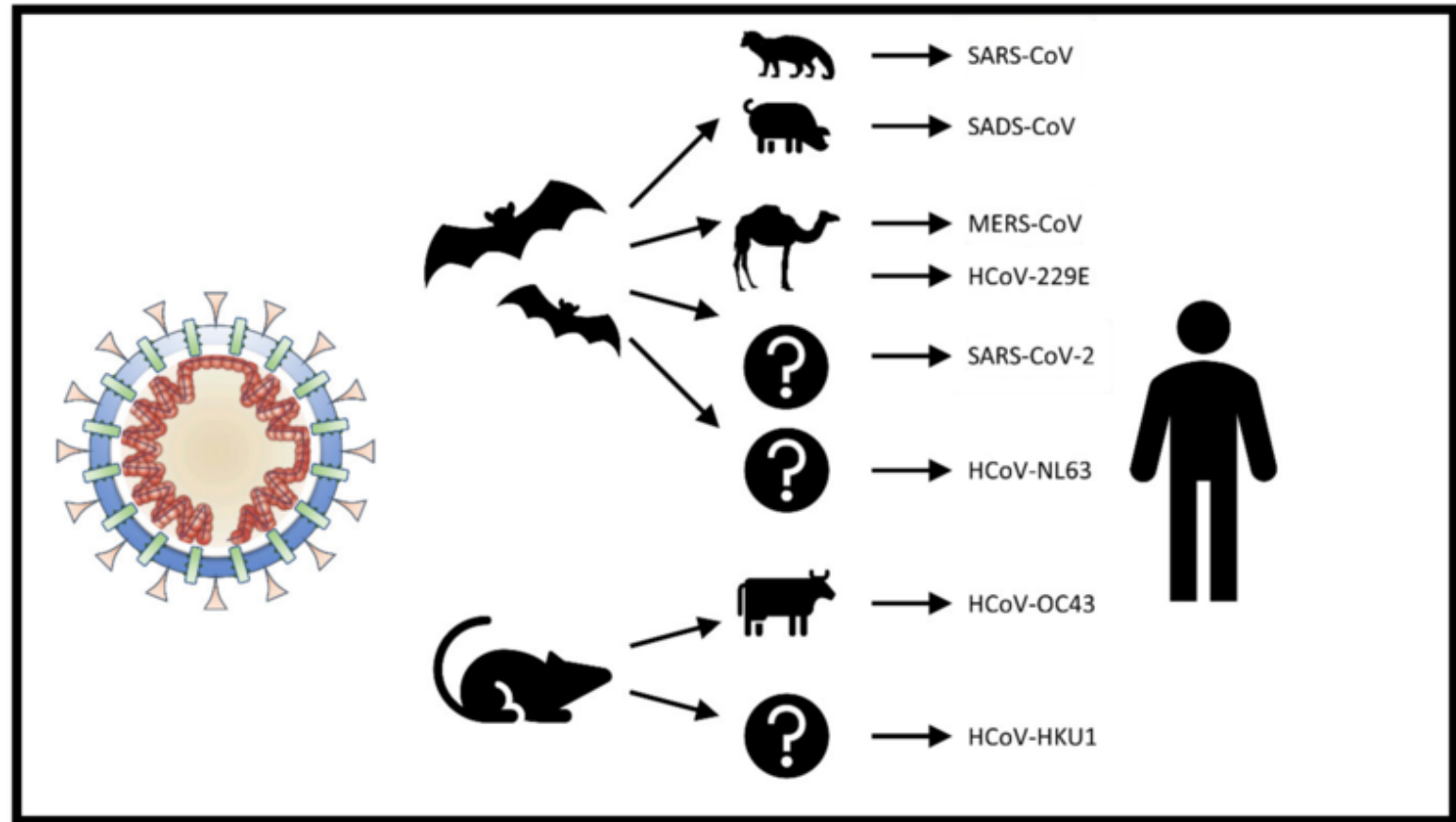
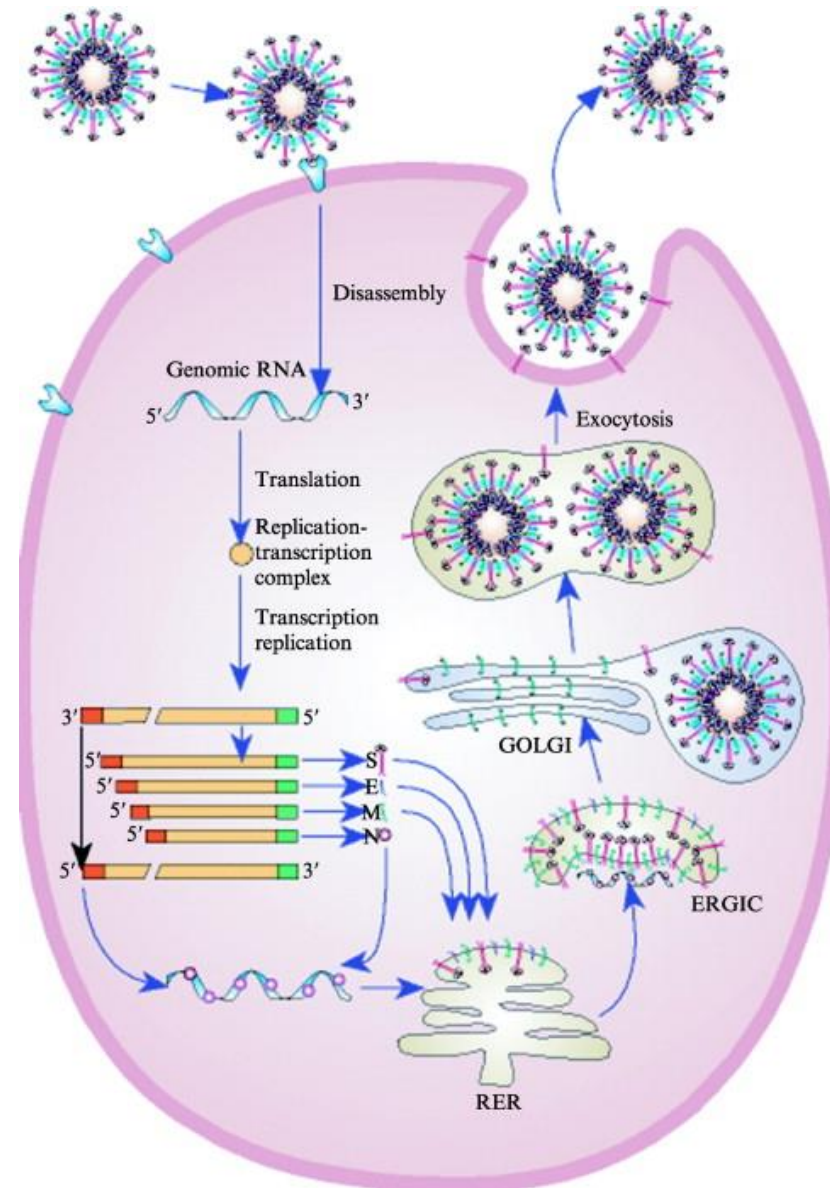


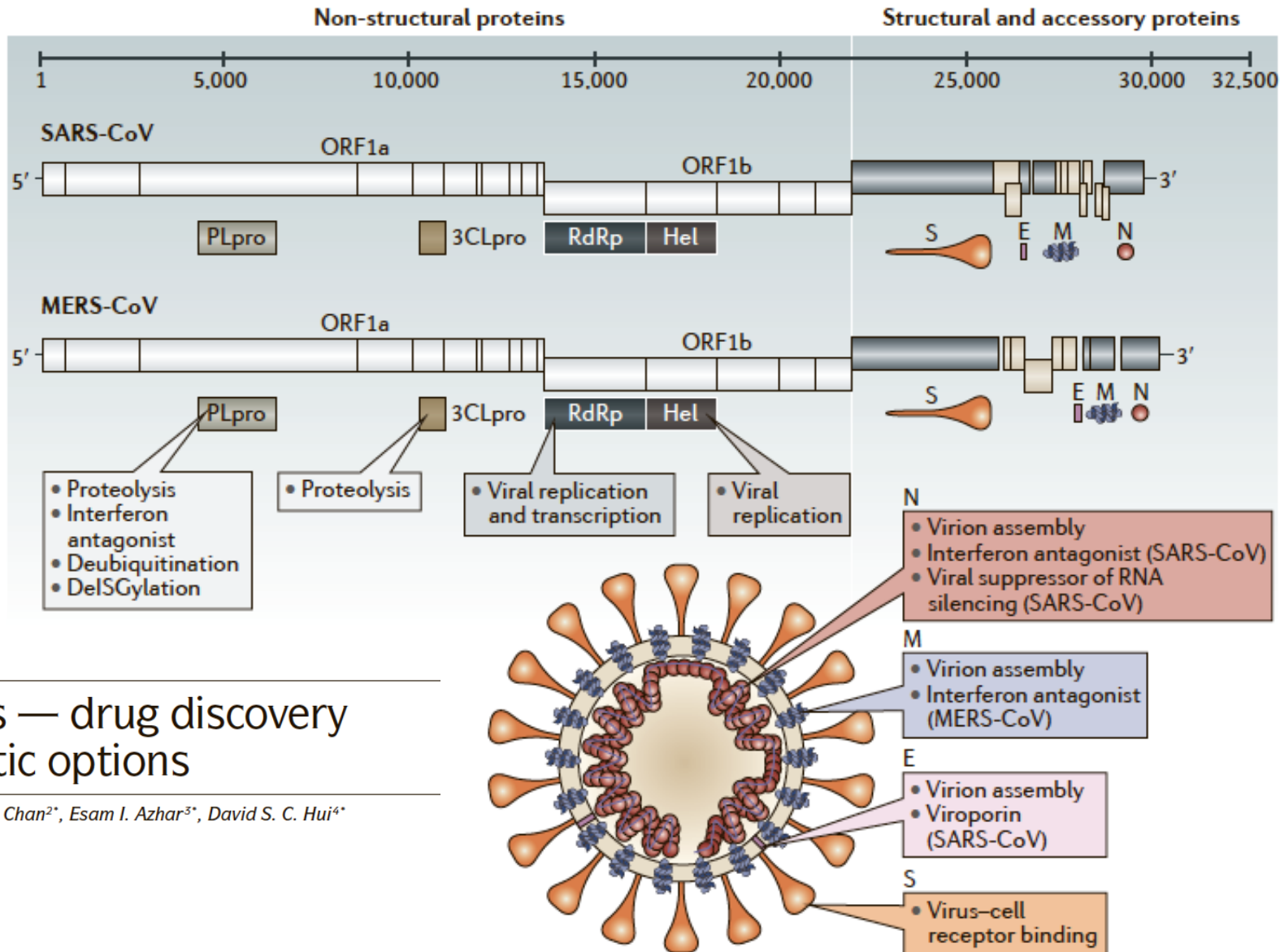
Photo Credit: Content Providers(s): CDC/Dr. Fred Murphy -
This media comes from the [Centers for Disease Control and Prevention's Public Health Image Library](#) (PHIL), with identification number [#4814](#).



Жизненный цикл коронавирусов



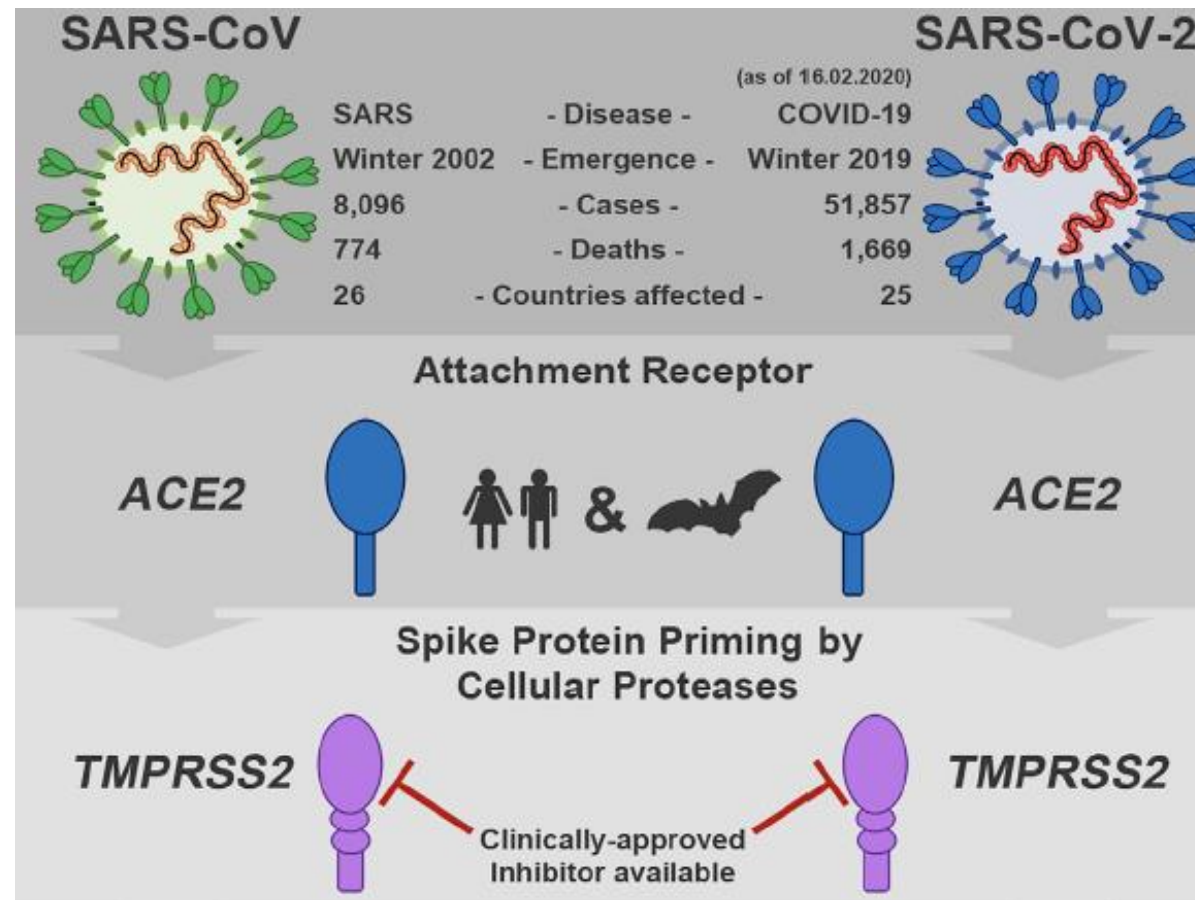
Структура генома коронавирусов



Coronaviruses — drug discovery and therapeutic options

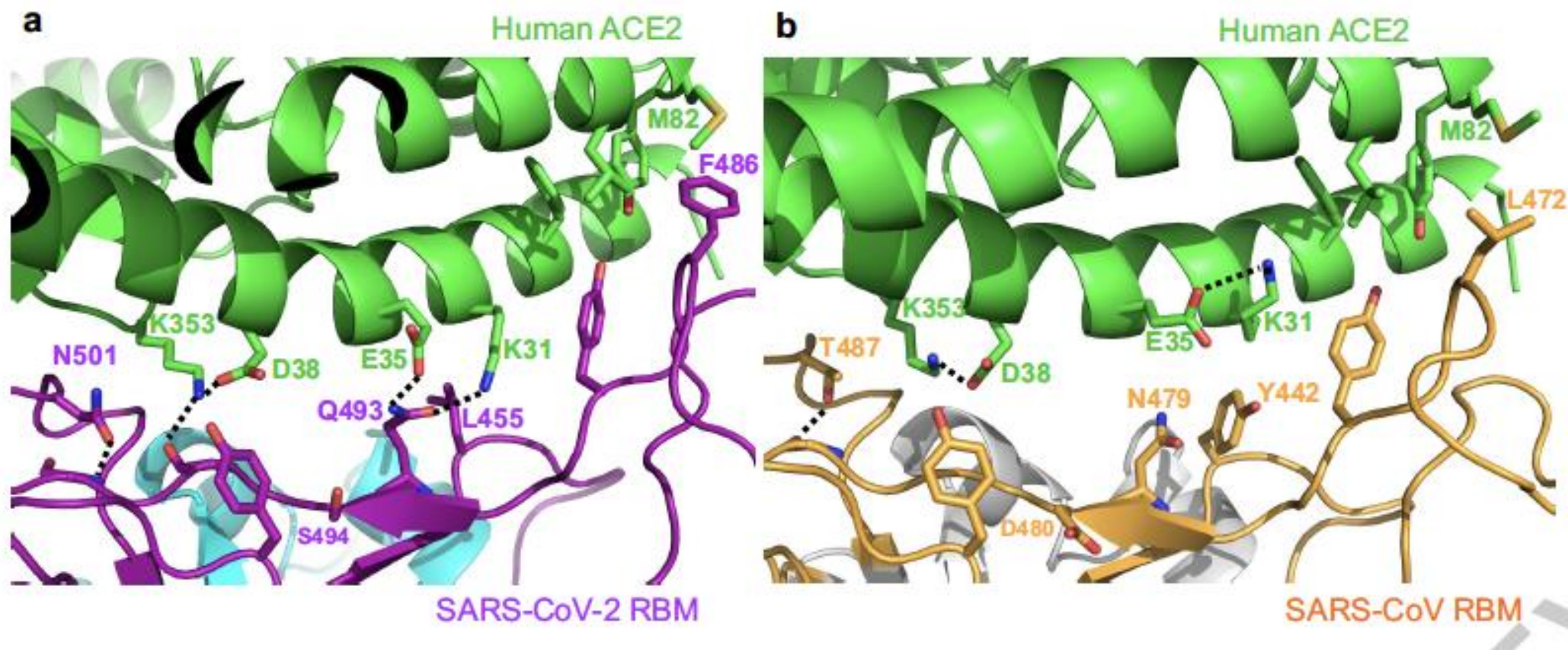
Alimuddin Zumla^{1*}, Jasper F. W. Chan^{2*}, Esam I. Azhar^{3*}, David S. C. Hui^{4*} and Kwok-Yung Yuen^{2*}

Как коронавирусы попадают в клетку



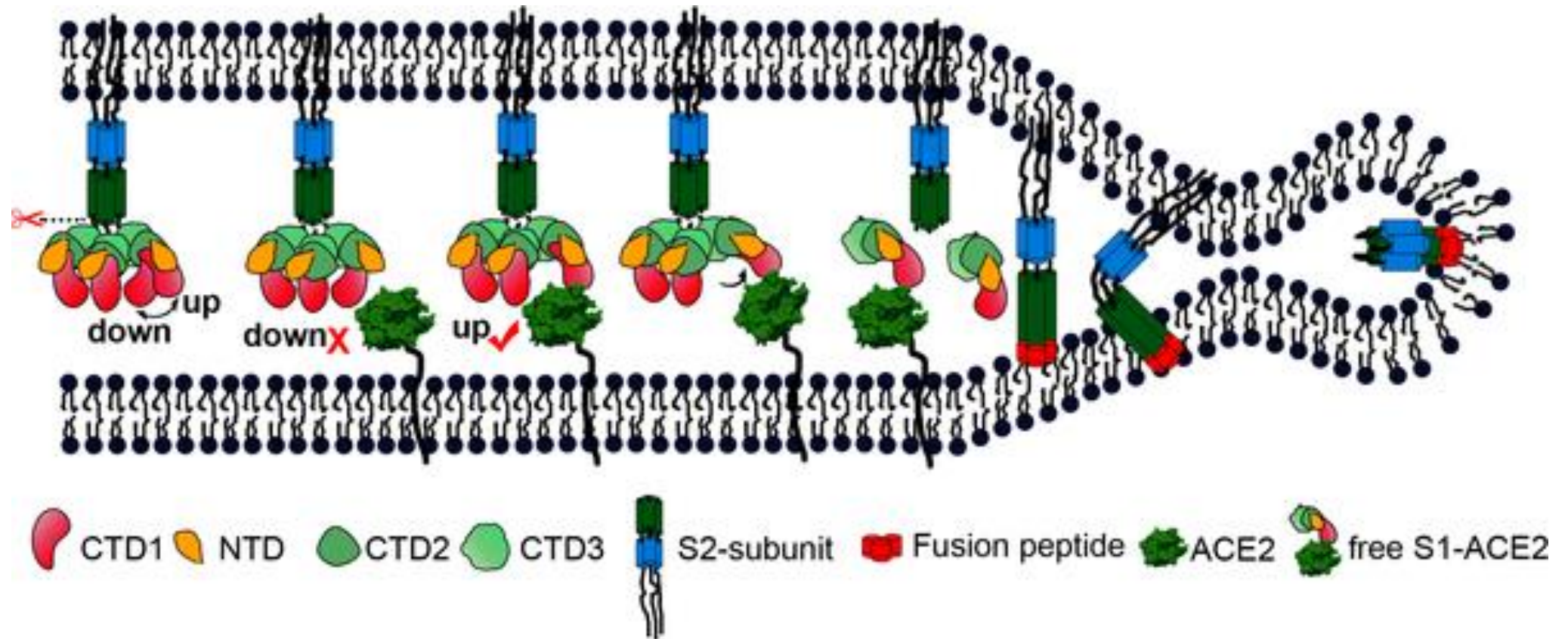
Please cite this article in press as: Hoffmann et al., SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor, Cell (2020), <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>

Взаимодействие S-белка с ACE2 рецептором



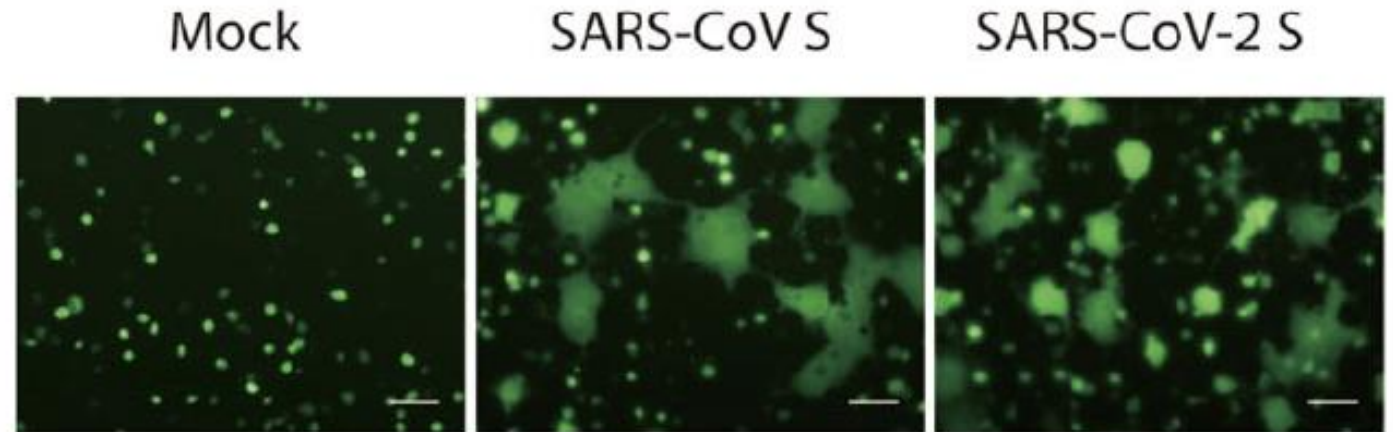
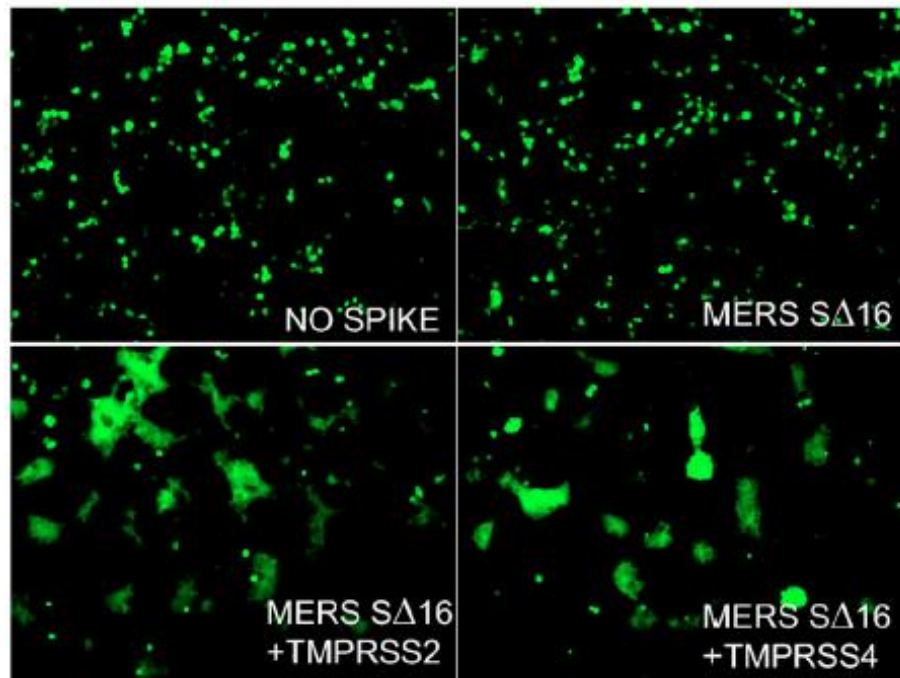
Cite this article as: Shang, J. . et al. Structural basis of receptor recognition by SARS-CoV-2. *Nature* <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2179-y> (2020).

Слияние мембраны вируса и клетки



Song W, Gui M, Wang X, Xiang Y (2018) Cryo-EM structure of the SARS coronavirus spike glycoprotein in complex with its host cell receptor ACE2. PLOS Pathogens 14(8): e1007236. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1007236>
<https://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1007236>

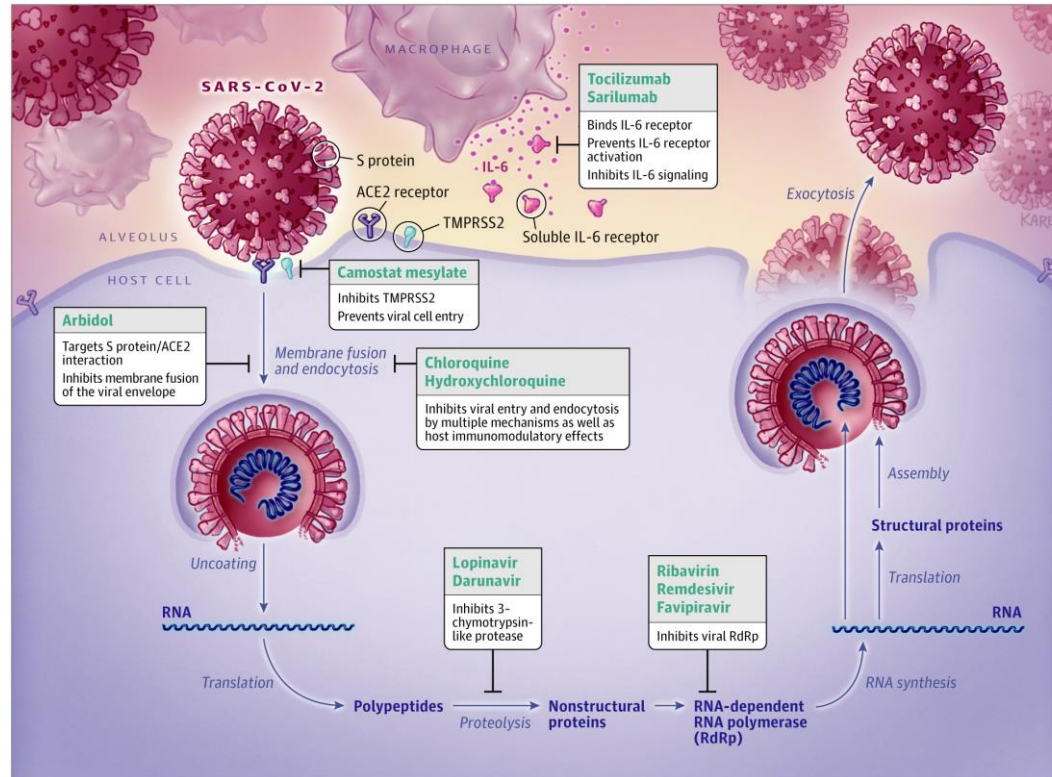
TMPRSS2 и S-белок способствуют слиянию клеток



Characterization of spike glycoprotein of SARS-CoV-2 on virus entry and its immune cross-reactivity with SARS-CoV

NATURE COMMUNICATIONS | (2020)11:1620 | <https://doi.org/10.1038/s41467-020-15562-9>

Используемые подходы в терапии COVID-19



From: **Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review**
JAMA. Published online April 13, 2020. doi:10.1001/jama.2020.6019

Фавипиравир – ингибитор РНК-зависимой РНК полимеразы

Камостат -- ингибитор протеазы

Левилимаб – против осложнения цитокиновый шторм