

## ПРЕДШЕСТВЕННИКИ ВИРУСА SARS-COV-2

**Кабаченко О. А. - студентка 2 курса  
колледж агротехнологий и бизнеса  
Научный руководитель - Свешникова Е. В.,  
кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** коронавирус, респираторные инфекции, вирусы возбудитель.*

*В этой статье рассматриваются малоизвестные предшественники вируса SARS-CoV-2, которые в той или иной степени с середины 1960-х годов являлись потенциально опасными для здоровья человека.*

### **Введение**

За последние двадцать лет учеными отмечено несколько вспышек коронавирусных инфекций, спровоцировавших такие масштабные пандемии, как атипичную пневмонию (SARS) в 2002 г. и острый респираторный синдром (MERS) на Ближнем Востоке в 2012 г. [2].

Новую вспышку пневмонии, появившуюся в 2019 году в Китае вызвал неизвестный в тот период коронавирус (КВ) SARS-CoV-2. Специалистами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) проведены исследования и отмечена опасность данного возбудителя для здоровья и жизни людей во всем мире [2].

В доковидную эпоху на долю коронавирусов могло приходиться от 10 до 30 % ежегодных случаев острых респираторных вирусных инфекций.

**Цель работы** – провести аналогию вируса SARS-CoV-2 с вирусами-предшественниками.

### **Материал и методы исследований**

Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры.

Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [3], экология [8], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [1,4,5,6,7]. Используются методы систематизации и анализа литературных данных [2].

### **Результаты исследований**

Ученым известно о циркуляции среди мирового населения нескольких типов коронавирусов, представленные в таблице 1.

**Таблица 1 – Разновидности возбудителей коронавирусов**

№ п/п	Разновидности коронавирусов	Характеристика
1	НCoV-229E	возбудитель был выявлен в середине 1960-х годов и является разновидностью коронавируса людей и летучих мышей
2	НCoV-OC43	возбудитель был выявлен в 1967 году и является разновидностью коронавируса людей и крупного рогатого скота
3	НCoV-NL63	возбудитель был выявлен в Нидерландах в 2004 году и является разновидностью коронавируса людей, особенно детей младшего возраста, пожилых людей и пациентов с ослабленным иммунитетом с острыми респираторными заболеваниями
4	НCoV-НКУ1	возбудитель был выявлен в Гонконге в 2005 году и является разновидностью коронавируса людей

Коронавирусы до 2002 года рассматривались в качестве агентов, вызывающих нетяжёлые заболевания верхних дыхательных путей с крайне редкими случаями летального исхода.

В конце 2002 года появился коронавирус SARS-CoV, который явился возбудителем атипичной пневмонии и вызвал тяжелый острый респираторный синдром у людей. Природным резервуаром послужили летучие мыши, а промежуточными хозяевами — верблюды и гималайские циветты. По статистике всего за период эпидемии коронавируса SARS-CoV в 37 странах мира было зарегистрировано более 8 тысяч случаев заболевания, из них 774 случая со смертельным исходом. С 2004 года новых случаев пневмонии, вызванной коронавирусом SARS-CoV, не зарегистрировано.

В 2012 году появился новый коронавирус MERS-CoV - возбудитель ближневосточного респираторного синдрома, вызывающего воспалительное заболевание органов дыхания у людей.

Все случаи заболевания были географически ассоциированы с Аравийским полуостровом, так как 82 % случаев инфицирования зарегистрированы в Саудовской Аравии. Основным природным резервуаром явились летучие мыши и одnogорбые верблюды-дромадеры. За период эпидемии коронавируса MERS-CoV в 23 странах мира было зарегистрировано более 2 519 случаев заболевания, из них 866 случаев со смертельным исходом. В настоящее время коронавирус MERS-CoV продолжает циркулировать по миру и вызывать новые случаи заболевания.

Новый вирус SARS-CoV-2 относится ко II группе патогенности и, как уже известно, обладает способностью к наследственной изменчивости генома посредством спонтанных мутаций, что подтверждают многочисленные штаммы вируса SARS-CoV-2.

Согласно совместному отчету ВОЗ и Китая, опубликованному в марте 2021 года по итогам международной миссии в городе Ухань, отмечалось, что наиболее вероятный сценарий появления COVID-19 - переход заболевания от летучих мышей к другому животному, которое позже заразило людей. В пользу этого говорит то, что SARS-CoV-2 является рекомбинантным вирусом между коронавирусом летучих мышей и неизвестным по происхождению коронавирусом, так как последовательность генома SARS-CoV-2 схожа на 79% с последовательностью представителя семейства коронавирусов SARS-CoV, который был выявлен в 2002 году.

### **Заключение.**

Предшественники SARS-CoV-2 до сих пор представляют опасность для людей, к тому же они могут мутировать со временем, что возможно приведет к новым проблемам и новой волне опасного вируса. COVID-19 не первый и не последний вирус, с которым пришлось столкнуться человечеству.

### **Библиографический список:**

1. Егорова В.И. Ветеринарно-санитарная оценка качества и безопасности товарной стерляди, выращенной с использованием рециркуляционных технологий / В.И. Егорова, В.В. Наумова, Д.А.Кириянов, Е.В. Свешникова, А.Н. Смирнова // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия:

Рыбное хозяйство. 2018. - № 4. - С. 111-116. - <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41510141> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Литвинов А.С. Долгосрочные перспективы внегочного персистирования коронавируса SARS-COV-2 / А.С. Литвинов, А.В. Савин, А.А. Кухтина // Медицина. 2020. Т. 8. № 1 (29). С. 51-73. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43135348> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Никитина И.А. Определение безопасности мяса индейки при скармливании нанодобавки / И.А. Никитина, Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Свешникова, С.В. Мерчина // В сборнике: Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2018. С. 151-156. - <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37021664> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Свешникова, Е.В. Эффективность выращивания севрюги при применении модифицированного цеолита / Е.В. Свешникова // Рыбоводство. 2022. № 3-4. С. 35-38. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49297300> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Петрова Ю.В. Влияние цеолита на рыбопродуктивность в индустриальной аквакультуре / Ю.В. Петрова, В.Н. Любомирова, Е.В. Свешникова // В сборнике: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием. Ульяновск, 2021. С. 190-194. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45606409> (дата обращения: 18.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Шарипов Н.А. Оценка качества рыбы, выращенной в условиях замкнутого водообеспечения / Н.А. Шарипов, Е.В. Свешникова // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и

практика. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. Ульяновск, 2021. С. 482-489. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46400812> (дата обращения: 21.03.2023).

6. Sveshnikova E.V. A comparative characteristics of the use of metabolism energy of common and bighead carps / Sveshnikova E.V., Naumova V.V., Kir'yanov D.A. Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2019. Т. 3. С. 179. [https://www.elibrary.ru/author\\_items.asp?authorid=679209](https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=679209) (дата обращения: 20.03.2023).

7. Свешникова Е.В. Анализ белкового обмена у свиней под влиянием биологически активной добавки / Е.В. Свешникова // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 117-125. -<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46398394> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

## PRECURSORS OF THE SARS-COV-2 VIRUS

**Kabachenko O. A.**

**Keywords:** *coronavirus, respiratory infections, pathogen viruses.*

*Annotation. This article examines the little-known precursors of the SARS-CoV-2 virus, which, to one degree or another, have been potentially dangerous to human health since the mid-1960s.*