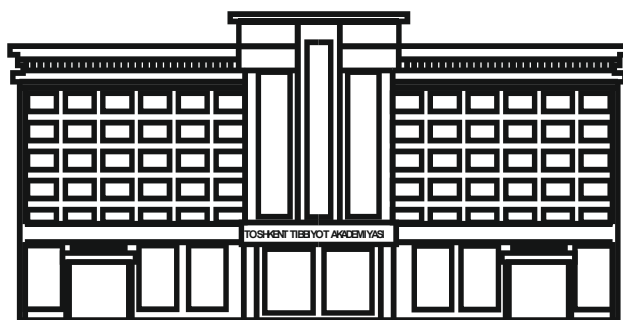


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

2022 №1

2011 йилдан чиқа бошлаган

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI  
**АХБОРОТНОМАСИ**



**В Е С Т Н И К**  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Тошкент

<i>Mamatqulov B.M., Nematov A.A. SURUNKALI KASALLIKLARI BOR BEMORLARDA COVID-19 KASALLIGI KECHISHINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI</i>	<i>Mamatkulov B.M., Nematov A.A. SPECIFIC FEATURES OF COVID-19 IN PATIENTS WITH CHRONIC DISEASES</i>	183
<i>Матназарова Г.С., Азизова Ф.Л., Брянцева Е.В., Хамзаева Н.Т. ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА COVID-19 В УЗБЕКИСТАНЕ</i>	<i>Matnazarova G.S., Azizova F.L., Bryantseva E.V., Khamzaeva N.T. VACCINE PREVENTION OF COVID-19 IN UZBEKISTAN</i>	187
<i>Саломова Ф.И., Мирсагатова М.Р., Садуллаева Х.А., Ахмадалиева Н.О. АКТУАЛЬНОСТЬ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В УЗБЕКИСТАНЕ</i>	<i>Salomova F.I., Mirsagatova M.R., Sadullaeva H.A., Akhmadaliev N.O. THE RELEVANCE OF THE HYGIENIC ASSESSMENT OF THE USE OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN UZBEKISTAN</i>	191
<i>Шайхова Г.И., Азимов Л.А., Зокирхонова Ш.А., Шайхова М.А. СУРУНКАЛИ ЎПКА КАСАЛЛИГИ БИЛАН ОФРИГАН БОЛАЛАР ОИЛАСИНИНГ ТИББИЙ-ИЖТИМОЙ ТАВСИФИ</i>	<i>Shaikhova G.I., Azimov L.A., Zokirkhonova Sh.A., Shaikhova M.A. MEDICAL AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF SICK CHILDREN AND THEIR FAMILIES</i>	195
<b>ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ</b>	<b>HELPING A PRACTITIONER</b>	200
<i>Бекназаров Ш.Ю., Бахриев И.И., Ганиева Н.Х., Исламов Ш.Э., Бекназаров Ж.Ш. ВРАЧЕБНАЯ ОШИБКА: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, ИСХОД</i>	<i>Beknazarov Sh.Yu., Bakhriev I.I., Ganieva N.Kh., Islamov Sh.E., Beknazarov Zh.Sh. MEDICAL ERROR, CONCEPT, TYPES, OUTCOME</i>	200
<i>Даминова Л.Т., Абдашимов З.Б., Касымов А.Ш. ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ И АНАЛЬГЕТИКОВ У НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ</i>	<i>Daminova L.T., Abdashimov Z.B., Kasymov A.Sh. AN OPTIMIZED APPROACH TO THE CHOICE OF NON-STEROIDAL ANTI-INFLAMMATORY DRUGS AND ANALGESICS IN NEUROLOGICAL PATIENTS</i>	204
<i>Ризаев Ж.А., Азизов Б.С., Эгамов Х.Х. ТЕРИ ЛЕЙШМАНИОЗИ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ (КАСАЛЛИК, ХАВФ ГУРУҲЛАРИ, ЮҶИШ ЙЎЛЛАРИ)</i>	<i>Rizaev J.A., Azizov B.S., Egamov H.H. EPIDEMIOLOGY OF SKIN LEISHMANIOSIS (DISEASE, RISK GROUPS, WAYS OF TRANSMISSION)</i>	207

**ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА COVID-19 В УЗБЕКИСТАНЕ**

Матназарова Г.С., Азизова Ф.Л., Брянцева Е.В., Хамзаева Н.Т.

**O'ZBEKISTONDA COVID-19 VAKTSINOPROFILAKTIKASI**

Matnazarova G.S., Azizova F.L., Bryantseva E.V., Xamzaeva N.T.

**VACCINE PREVENTION OF COVID-19 IN UZBEKISTAN**

Matnazarova G.S., Azizova F.L., Bryantseva E.V., Khamzaeva N.T.

*Ташкентская медицинская академия*

*COVID-19 virusi insoniyatga yangi patogenlar xavfi hali ham mavjudligini eslatdi. 100 yil davomida hech bir boshqa virus yoki bakteriya ko'plab davlatlar iqtisodiy va ijtimoiy hayotini buza olmadi. Yilning SARS-COV-2 (COVID-19) pandemiyasi Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti tomonidan 2020-yil 11-martda e'lon qilingan. O'zbekistonda COVID-19 bilan kasallanishning birinchi holati 15-mart kuni tasdiqlangan. Hozir O'zbekiston hududida Britaniya, Xitoy, Hindiston (delta) shtammlari aylanib yuribdi. Faqat emlash virusning barcha shtammlaridan, shu jumladan tajovuzkor hind shtammlaridan yuqori darajadagi himoyani ta'minlaydi.*

**Kalit so'zlar:** koronavirus, pandemiya, xavfguruhi, profilaktika, vaktsina, emlash.

*The COVID-19 virus has reminded humanity that the threat of new pathogens still exists. For 100 years, no other virus or bacterium has been able to disrupt the economic and social life of many states. The SARS-COV-2 (COVID-19) pandemic of the year was declared by the World Health Organization on March 11, 2020. In Uzbekistan, the first case of COVID-19 was confirmed on March 15. Now on the territory of Uzbekistan, British, Chinese, and Indian (Delta) strains are circulating. Only vaccination can provide a high level of protection against all strains of the virus, including the aggressive Indian one.*

**Key words:** coronavirus, pandemic, risk group, prevention, vaccine, vaccination.

**В**ирус, который стал причиной пандемии в XXI веке, навсегда вошёл в историю человечества. В течение 100 лет никакому другому вирусу или бактерии не удавалось нарушить экономическую и социальную жизнь многих государств. Этот вирус – COVID-19, который напомнил человечеству, что угроза появления новых патогенов всё ещё существует.

Сегодня население земного шара составляет 7,7 млрд человек. Оно растёт и уплотняется. Это значит, что патогены легче передаются между людьми. Кроме того, авиа-, авто- и железнодорожное сообщение позволяет вирусам и бактериям захватывать всё новые и новые территории. Так, например, в течение нескольких недель после первой вспышки коронавируса в Китае заражения были зафиксированы более чем в 16 странах.

Изменение климата Земли, нарушение экологии, устойчивость многих патогенных микроорганизмов к антимикробным препаратам всё это может способствовать возникновению старых, забытых инфекционных заболеваний и появлению новых. Многие возбудители передаются человеку от домашних и диких животных [22].

Так, в 2002 году был открыт кронавирус, вызывающий атипичную пневмонию, или тяжёлый острый респираторный синдром (SARS), который охватил 27 стран, заболели 8437 человек, умерли 813, летальность составила 9,6%. В 2012 году в Саудовской Аравии обнаружен новый коронавирус MERS-Cov (Ближневосточный коронавирус), вызывающий тяжёлое заболевание с летальным исходом, источником и резервуаром которого считаются летучие мыши и верблюды. Тогда заболели 1150 человек, скончались более 400 [1,2], летальность составила 35,6%. В 2009-2010 гг. мир узнал о суще-

ствовании нового гриппа – свиного, который охватил 168 стран, заболели 1632710 человек, умерло от этой инфекции 18449 заболевших (учёные считают, что количество жертв в десятки раз больше официальных данных).

С 2007 года заболевание, вызываемое одним из штаммов подтипа H5N1, приспособленным к птицам, стало широко известно под названием «птичий грипп», который охватил 16 стран, заболели 858 человек, умерли 450, летальность составила 53%. Последняя вспышка птичьего гриппа типа А в 2016-2017 гг. вызвана штаммом H7N9, летальность вследствие нового птичьего гриппа достигла 39%. Болезнь затронула 1568 человек, из них умерли 615. H7N9 получил распространение лишь в трех странах, включая Китай. Первый случай заражения новым штаммом птичьего гриппа H5N8 в мире был зафиксирован в России 20 февраля 2021 года. До COVID-19 подтипы H5 и H7 рассматривали как наиболее вероятный источник новой пандемии [3,4]. Можно вспомнить эпидемию, вызванную вирусом Эбола в 2014 году, он распространялся через кровь и другие биологические жидкости при тесном контакте с заразившимся. Вирус Зика (2016 г.), переносчиками которого являются комары, особенно пагубно влияет на плод беременных женщин, вызывают уродства и гибель плода.

Природным резервуаром вируса COVID-19 (SARS-CoV-2) являются летучие мыши. Дополнительным резервуаром могут служить млекопитающие, поедающие летучих мышей.

Вспышка инфекционного заболевания, вызванного новым ранее неизвестным коронавирусом была зафиксирована в Ухане (Китай), в декабре 2019 года. 30 января 2020 года Всемирная органи-

зация здравоохранения (ВОЗ) объявила эту вспышку чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, а 11 марта была объявлена пандемия SARS-CoV-2 (COVID-19). Пандемия охватила все континенты земного шара. Единственным континентом, свободным от COVID-19, оставалась Антарктида, но в декабре 2020 года заражения этим вирусом были зафиксированы и там [5-7].

Первый случай COVID-19 в Узбекистане был подтвержден 15 марта у гражданки Узбекистана, прибывшей в Ташкент из Парижа 11 марта. После этого был объявлен карантин. Были закрыты границы, учебные заведения, отменены массовые мероприятия и т. д. [8].

С 20 марта Узбекистан приостановил пассажирские международные перевозки на автобусах, автомобилях, железных дорогах и воздушном транспорте.

Наибольшее количество выявленных с начала пандемии случаев было зафиксировано в Ташкенте. Только за период с марта по декабрь 2020 года в Ташкенте было выявлено и лабораторно подтверждено 62526 случаев и 43022 очага COVID-19.

Лечение больных COVID-19 в Узбекистане осуществлялось в 159 медицинских учреждениях на 25200 коек. За короткие сроки в Ташкентской области была построена и оснащена современным медицинским оборудованием специализированная клиника на 4000 коек. Такие же стационары были построены в Республике Каракалпакстан, а также в Самаркандской, Сурхандарьинской и Наманганской областях. Более 140 специалистов из России, Китая, Южной Кореи, Турции и Германии принимали участие в оказании помощи пациентам с COVID-19 в Узбекистане.

На борьбу с COVID-19 правительством Узбекистана было выделено 3 трлн сумов (около 300 млн долларов).

Сейчас (30.10.21 г.) в мире зафиксировано 246829201 случай заражения коронавирусом COVID-19. Общее число смертей от коронавирусной инфекции в мире составляет 5005758 (2,0%). Только за одни сутки зафиксировано 2327 смертельных случаев. Сейчас в активной фазе болезни находятся 18230902 (7,4%) человек, из них 74897 (0,5%) в критическом состоянии. Уровень летальности составляет 2,03%. Подтвержденных случаев полного излечения от вируса на сегодня, 30 октября 2021 в мире: 223592541 (90,6%).

На 30 октября 2021 в Узбекистане зафиксировано 185647 (0,5%) случаев заражения коронавирусом COVID-19. За последние сутки число зараженных выросло на 352 человека. Общее число смертей от коронавирусной инфекции в Узбекистане составляет 1321 (0,7%) человек, сегодня зафиксировано 3 случая смерти. В активной фазе болезни находятся 3014 (1,6%) человек, из них 23 в критическом состоянии. Уровень летальности: 0,71%. Подтвержденных случаев полного излечения от вируса на сегодня, 30 октября 2021 года в Узбекистане 181312 (97,7%) [16,17].

Пандемия не знает границ. Уязвимыми являются все страны независимо от уровня развития системы здравоохранения и уровня доходов. Только

вакцинация может сыграть важную роль в защите жизни людей и сохранении экономики.

Сегодня многими странами разработаны вакцины для борьбы и профилактики с этой инфекцией. Для прививки в мире используют 15 препаратов [9]. Самые распространенные – англо-шведская вакцина AstraZeneca, американско-немецкая Pfizer/BioNTech, китайская Sinopharm и российская Спутник V. В мире сделано уже почти 7 млрд прививок против коронавируса. Общее число людей, получивших все дозы, предписанные протоколом вакцинации, составляет 3 млрд (38,4%) Однако темпы вакцинации в разных частях мира сильно различаются.

В Узбекистане одобрено ВОЗ к применению 6 вакцин против COVID-19: AstraZeneca, совместная китайско-узбекская вакцина ZF-UZ-VAC2001, российская вакцина Sputnik V, Moderna, Pfizer/BioNTech и Sinovac [10].

**Совместная китайско-узбекская вакцина ZF-UZ-VAC2001** прошла серьезные клинические испытания. С ноября 2020 года проводился последний этап тестирования вакцины на территории Китая и Узбекистана. 1-я и 2-я фазы клинических испытаний препарата завершились еще в октябре прошлого года. 3-я фаза клинических испытаний вакцины в Узбекистане стартовала в декабре прошлого года. Исследования были организованы в Пакистане, Индонезии и Узбекистане.

Вакцина ZF-UZ-VAC 2001 стала первой вакциной от COVID-19, зарегистрированной в Узбекистане, она оказалась в шесть раз эффективнее против британского и южноафриканского штаммов.

Если говорить об эффективности вакцины, ее иммуногенность составила 92%, а уровень выработки антител после второй дозы повышается в 11 раз.

По предварительным результатам клинического испытания, побочные эффекты I степени (аллергическая реакция, небольшой жар, головная боль) наблюдались у 0,3% получивших китайско-узбекскую вакцину. Для сравнения, у Pfizer/Biontech этот показатель составлял 2-3,8%, у Спутника V – 0,3-0,4%.

**Вакцина AstraZeneca (Оксфордская вакцина)**, также известная как Oxford/AstraZeneca, Covishield (*Ковишилд*), Vaxzevria – вакцина против COVID-19, разработанная Оксфордским университетом и британско-шведской компанией AstraZeneca. Векторная вакцина, использующая генетически модифицированный аденовирус шимпанзе. По лицензионному соглашению с AstraZeneca вакцину производят также в Индии (Covishield) и Южной Кореи [11].

**Спутник V**, торговое название **Гам-КОВИД-Вак** – комбинированная векторная вакцина для профилактики коронавирусной инфекции COVID-19, разработанная Национальным исследовательским центром эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи. В качестве основы для вакцины использован аденовирусный вектор со встроенным в него фрагментом генетического материала SARS-CoV-2, кодирующий информацию о структуре S-белка шипа вируса. Сам фрагмент генетического материала безопасен для человека, но при этом способен



обеспечить формирование устойчивого антительного и клеточного иммунного ответа к вирусу [12].

Вакцина Moderna – вакцина против COVID-19, разработанная американским Национальным институтом аллергии и инфекционных заболеваний (NIAID), Управлением по усовершенствованию биомедицинских исследований (BARDA) и компанией Moderna (США). Является РНК-вакциной (инкапсулированной в липосомы), вводится двумя внутримышечными инъекциями по 0,5 мл с интервалом в четыре недели. Moderna демонстрирует эффективность, подобную Pfizer/BioNTech, но может храниться при температуре стандартного медицинского холодильника 2-8°C до 30 дней, или при -20°C в течение четырех месяцев.

**Pfizer/BioNTech.** Производителем вакцины является Pfizer, Inc. и BioNTech. Представляет собой мРНК вакцину. Проводятся 2 прививки с интервалом в 21 день. Людям с ослабленным иммунитетом со средней или тяжелой степенью иммунитета следует сделать дополнительную прививку (3-ю дозу) как минимум через 28 дней после 2-й вакцины.

21.10.21 года FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) для лиц в возрасте 16 лет и старше) разрешило Pfizer-BioNTech COVID-19 вакцину для экстренного применения у детей в возрасте от 5 до 11 лет.

Вакцина **Sinovac** (CoronaVac), разработанная китайской биофармацевтической компанией Sinovac, представляет собой химически инактивированную цельновирусную вакцину против COVID-19.

ВОЗ одобрила вакцину для использования в чрезвычайных случаях 1 июня 2021 года. Применяется в виде 2 доз (0,5 мл) внутримышечно. ВОЗ рекомендует интервал в 2-4 недели между первой и второй дозой.

В Узбекистане 1 апреля стартовала кампания по вакцинации населения от коронавируса. На 1-м этапе (апрель) прививку в первую очередь получили люди старше 65 лет и медицинские работники.

На 2-м этапе вакцинации подлежали лица, имеющие хронические заболевания, преподаватели школ и воспитатели детских дошкольных учреждений, представители правоохранительных органов [13].

На 3-м этапе вакцинируют лиц, начиная с 50-летнего возраста и преподавателей вузов. Разрешена также вакцинация лицам с 18 лет [14].

По расчетам Министерства здравоохранения страны, в апреле-июне от COVID-19 будет вакцинировано около 4 млн человек, или более 11,5% населения страны.

К концу 2021 года Узбекистан планирует охватить вакцинацией до 80% вакцинируемого населения (это самый высокий показатель среди стран мира), помимо детей старше 12 лет, которые проходят добровольную вакцинацию. То есть в нашей стране планируется вакцинировать более 21 млн человек. На данный момент 60% из них получили первую дозу вакцины. Всего на сегодняшний день в Узбекистане произведено или завезено свыше 34,9 млн доз различных вакцин от коронавируса [20,21].

На сегодняшний день в нашей стране использовано более 26 млн 032 тысячи доз вакцины против коронавируса, полную вакцинацию получили более 5 млн (5882086 млн) граждан Узбекистана (17,24%). Общее число людей, получивших хотя бы одну дозу вакцины, достигло 13379855 (39,23%) [18].

Только за один день (29.10.21 г.) по всей стране было введено 197938 доз вакцины против COVID-19. Из них 65438 человек получили первую вакцинацию, 79513 человек – вторую, третью вакцинацию получили 52987 человек.

Всего по стране с начала вакцинации (с апреля) использовано 26032029 доз вакцины. Из них первую вакцинацию получили 13499070 граждан Узбекистана, вторую – 8372072, третью – 4160887. Самый высокий показатель вакцинации населения зарегистрирован в Ферганском – 2816017 доз, в Наманганском – 2773182 дозы и в Андижанском вилояте – 2734298 доз.

Среди применяемых препаратов – AstraZeneca, ZF-UZ-VAC2001, Sputnik V, Moderna, Pfizer/BioNTech и Sinovac.

Процессы вакцинации продолжаются.

По словам вирусологов, на территории Узбекистана на данном этапе циркулируют британский, китайский, а также индийский (дельта) штаммы. По данным ВОЗ, штамм «дельта» обнаружен уже в 111 странах мира, продолжает мутировать, захватывая всё новые территории. Доля штамма «дельта» коронавируса в Узбекистане составляет 82%, это самый высокий показатель за всё время. Исследования также показывают, что вакцины эффективны против новых штаммов.

На втором и третьем месте находятся штаммы «альфа» (обнаружен в сентябре 2020 года в Великобритании) – 10,3% и «20А» (обнаружен в июне 2020 года в Испании. Сейчас обнаружен в 12 европейских странах, а также в Гонконге и Новой Зеландии) – 7,7%. С появлением этого штамма инкубационный период COVID-19 сократился, его стало сложнее лечить.

Сейчас в мире выявлен новый штамм AY.4.2 – вариант дельта-штамма коронавируса, который впервые обнаружили в Индии. Этот вариант может быть на 10-15% более заразным [19].

Только прививка может обеспечить высокий уровень защиты от всех штаммов вируса, в том числе и от агрессивного индийского. Заражение привитых ранее людей возможно, но болезнь будет протекать в более лёгкой форме без осложнений и летального исхода.

В зоне риска остаются невакцинированные люди, а также успевшие получить только один компонент вакцины, люди с низким титром антител к COVID-19.

Тем не менее, меры предосторожности остаются прежними: носить маску, не посещать многолюдные места и, конечно, вакцинироваться, так как единственное эффективное средство, которое может защитить от коронавируса – это вакцина.

Нам всем необходимо помнить, что захвативший планету коронавирус – не первый и очевидно не последний вызов человечеству.

#### Литература

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Тяжелый\\_острый\\_респираторный\\_синдром](https://ru.wikipedia.org/wiki/Тяжелый_острый_респираторный_синдром)
2. Enserink M. SARS: chronology of the epidemic. (англ.) // Science (New York, N.Y.). — 2013. — 15 March (vol. 339, no. 6125). — P. 1266—1271. — doi:10.1126/science.339.6125.1266. — PMID 23493691.
3. <http://www.fao.org/3/a1521r/a1521r01.pdf>
4. <https://www.interfax.ru/world/769867>
5. <https://www.interfax.ru/world/699137>
6. <https://www.dw.com/ru/koronavirus-dostig-antarktidy-58-slucaev-zarazhenija/a-56037017>
7. [http://prddsgofilestorage.blob.core.windows.net/api/sitreps/3972/RU\\_nCoV\\_guidance\\_07-02-2020\\_final\\_sd9Pjb7.pdf](http://prddsgofilestorage.blob.core.windows.net/api/sitreps/3972/RU_nCoV_guidance_07-02-2020_final_sd9Pjb7.pdf)
8. <https://www.gazeta.uz/ru/2020/03/15/covid/>
9. <https://ria.ru/20210323/vaktsinatsiya-1601945862.html>
10. <https://podrobno.uz/cat/uzbekistan-i-kitay-klyuchi-ot-budushchego/uzbeksko-kitayskaya-vaktsina-ot-koronavirusa-zf-uz-vac-2001-byla-odobrena-dlya-primeneniya-v-kitae/>
11. <https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/vaccination/vaccines/oxfordastrazeneca/>
12. <https://ria.ru/20210701/sputnikv-1739169613.html>
13. <https://www.gazeta.uz/ru/2021/04/01/start/>
14. <https://www.gazeta.uz/ru/2021/06/22/vaccination/>
15. <https://www.gazeta.uz/ru/2021/07/02/vaccination/>
16. <https://coronavirus-monitor.info/country/uzbekistan/>
17. <https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/>
18. <https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/vaccination/uzbekistan/>
19. <https://www.gazeta.ru/social/2021/10/20/14113417.shtml>
20. <https://news.mail.ru/economics/48454978/>
21. <https://podrobno.uz/cat/obchestvo/k-kontsugoda-uzbekistan-planiruet-okhvatit-vaktsinatsiy-do-80-vaktsiniruemogo-naseleniya-vitse-pre/>
22. <https://trends.rbc.ru/trends/social/5ecbb0b99a79471c99221ca2>

#### ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА COVID-19 В УЗБЕКИСТАНЕ

Матназарова Г.С., Азизова Ф.Л.,  
Брянцева Е.В., Хамзаева Н.Т.

*Вирус COVID-19 напомнил человечеству, что угроза появления новых патогенов всё ещё существует. В течение 100 лет никакому другому вирусу или бактерии не удавалось нарушить экономическую и социальную жизнь многих государств. О пандемии SARS-COV-2 (COVID-19) года Всемирная организация здравоохранения объявила 11 марта 2020 года. В Узбекистане первый случай COVID-19 был подтвержден 15 марта. Сейчас на территории Узбекистана, циркулируют британский, китайский, а также индийский (дельта) штаммы. Только вакцинация может обеспечить высокий уровень защиты от всех штаммов вируса, в том числе и от агрессивного индийского.*

**Ключевые слова:** коронавирус, пандемия, группа риска, профилактика, вакцина, вакцинация.

