

АНОНС

В Казахстане появятся новые нормы биологической безопасности

Об этом стало известно на заседании правительства.

На заседании правительства под председательством премьер-министра РК Аскара Мамина рассмотрены ход исполнения плана законопроектных работ правительства на 2020 год и проект плана на 2021 год, передает [Caravan.kz](https://caravan.kz) со ссылкой на [сайт](https://www.gov.kz) правительства Казахстана.

С докладом выступил министр юстиции Марат Бекетаев, который сообщил, что план законопроектных работ правительства на текущий год полностью исполнен - разработаны 22 законопроекта.



План на 2021 год предусматривает разработку **25 законопроектов**, из которых шесть проектов законов вытекают из Послания главы государства от 1 сентября 2020 года. Это законопроекты по вопросам выборов, противодействия коррупции и развития биржевой торговли. В план 2021 года также включены четыре новых проекта законов по вопросам геодезии, биологической безопасности, военной полиции и **общественного контроля**.

По поручению премьер-министра в регламент правительства внесены соответствующие поправки о персональной ответственности первых руководителей органов разработчиков за качество, своевременность разработки и представления законопроектов.

- Министрам необходимо обеспечить жесткий контроль за качественной подготовкой законопроектов и своевременностью их представления в правительство и парламент, - сказал [Аскар Мамин](https://www.gov.kz).

<https://www.caravan.kz/news/v-kazakhstane-poyavyatsya-novye-normy-biologicheskoi-bezopasnosti-700871/>

COVID-19 ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В МИРЕ

Количество случаев заболевания в мире

Регион	№	Дата первого случая	Страна	Случаев	За послед-ние сутки	Летальных исходов	Летальных исходов за последние сутки
Западно-Тихоокеанский регион	1.	01.12.19	Китай	95917	100	4771	1
	2.	14.01.20	Япония	198523	2643	2900	27
			Круизный лайнер «Diamond Princess»	712	0	13	0
	3.	19.01.20	Республика Корея	51460	869	722	24
	4.	23.01.20	Вьетнам	1414	1	35	0
	5.	24.01.20	Сингапур	58432	10	29	0
	6.	25.01.20	Австралия	28219	22	908	0
	7.	25.01.20	Малайзия	95327	2018	438	1
	8.	27.01.20	Камбоджа	363	0	0	0
	9.	30.01.20	Филиппины	461505	1716	8957	10
	10.	28.02.20	Новая Зеландия	2121	0	25	0
	11.	09.03.20	Монголия	993	0	0	0
	12.	10.03.20	Бруней	152	0	3	0
	13.	19.03.20	Фиджи	46	0	2	0

Регион	№	Дата первого случая	Страна	Случаев	За последние сутки	Летальных исходов	Летальных исходов за последние сутки
	14.	21.03.20	Папуа-Новая Гвинея	761	1	9	1
	15.	24.03.20	Лаос	41	0	0	0
	16.	03.10.20	Соломоновы Острова	17	0	0	0
	17.	29.10.20	Маршалловы Острова	4	0	0	0
	18.	11.11.20	Вануату	1	0	0	0
	19.	18.11.20	Самоа	2	0	0	0
Юго-Восточная Азия	20.	12.01.20	Таиланд	5289	382	60	0
	21.	24.01.20	Непал	254514	742	1795	7
	22.	27.01.20	Шри-Ланка	37631	370	176	0
	23.	30.01.20	Индия	10055560	24337	145810	333
	24.	02.03.20	Индонезия	671778	6848	20085	205
	25.	06.03.20	Бутан	467	21	0	0
	26.	07.03.20	Мальдивы	13501	8	48	0
	27.	08.03.20	Бангладеш	502183	1470	7312	32
	28.	21.03.20	Восточный Тимор	31	0	0	0
	29.	23.03.20	Мьянма	116982	848	2465	22
Европейский регион	30.	25.01.20	Франция	2535716	5960	61019	354
	31.	28.01.20	Германия	1534116	19333	27297	533
	32.	29.01.20	Финляндия	33414	252	506	17
	33.	30.01.20	Италия	1964054	10869	69214	415
	34.	31.01.20	Великобритания	2079678	33517	67718	215
	35.	31.01.20	Испания*	1819249	22013	49260	334
	36.	31.01.20	Швеция**	367120	0	7993	0
	37.	04.02.20	Бельгия	625930	2170	18626	81
	38.	21.02.20	Израиль	378259	3499	3111	12
	39.	25.02.20	Австрия	340373	1519	5435	84
	40.	25.02.20	Хорватия	195728	766	3257	80
	41.	25.02.20	Швейцария*	413991	10002	6781	159
	42.	26.02.20	Северная Македония	78434	129	2314	22
	43.	26.02.20	Грузия	209462	824	2140	46
	44.	26.02.20	Норвегия	44336	431	405	1
	45.	26.02.20	Греция	131597	525	4257	85
	46.	26.02.20	Румыния	593783	2489	14481	87
	47.	27.02.20	Дания	138204	3205	1053	18
	48.	27.02.20	Эстония	22083	289	181	7
	49.	27.02.20	Нидерланды	711540	11218	10606	28
	50.	27.02.20	Сан-Марино	2135	28	55	0
	51.	28.02.20	Литва	114487	2128	1039	20
	52.	28.02.20	Беларусь	175416	1893	1333	9
	53.	28.02.20	Азербайджан	203593	1505	2253	43
	54.	28.02.20	Монако	742	14	3	0
	55.	28.02.20	Исландия	5656	14	28	0
	56.	29.02.20	Люксембург	44582	91	450	6
	57.	29.02.20	Ирландия	80267	725	2158	0
	58.	01.03.20	Армения	154065	240	2656	26
	59.	01.03.20	Чехия	627523	3383	10411	80
	60.	02.03.20	Андорра	7602	25	81	0
	61.	02.03.20	Португалия	376220	2099	6191	57
	62.	02.03.20	Латвия	31335	395	443	4
	63.	03.03.20	Украина	970993	6545	16665	80
	64.	03.03.20	Лихтенштейн	1784	26	27	2
	65.	04.03.20	Венгрия	305130	2141	8282	183
	66.	04.03.20	Польша	1207333	4633	25474	77
	67.	04.03.20	Словения	106294	395	2379	26
	68.	05.03.20	Босния и Герцеговина	106222	698	3706	81
	69.	06.03.20	Ватикан	27	0	0	0
	70.	06.03.20	Сербия	303747	3685	2733	47
	71.	06.03.20	Словакия	152555	1219	1618	63

Регион	№	Дата первого случая	Страна	Случаев	За послед-ние сутки	Летальных исходов	Летальных исходов за последние сутки
	72.	07.03.20	Мальта	11802	88	194	4
	73.	07.03.20	Болгария	192472	1277	6765	156
	74.	07.03.20	Молдавия	135910	703	2777	25
	75.	08.03.20	Албания	53425	422	1098	10
	76.	10.03.20	Турция	2043704	19103	18351	254
	77.	10.03.20	Кипр	18004	316	96	5
	78.	13.03.20	Казахстан	192389	768	2622	1
	79.	15.03.20	Узбекистан	76048	115	612	0
	80.	17.03.20	Черногория	44284	329	630	4
	81.	18.03.20	Киргизия	79254	132	1331	1
	82.	07.04.20	Абхазия	7871	92	102	1
	83.	30.04.20	Таджикистан	12998	38	89	0
	84.	06.05.20	Южная Осетия	2151	35	54	0
Американский регион	85.	21.01.20	США	18029528	189528	319354	1687
	86.	26.01.20	Канада	515314	7519	14332	104
	87.	26.02.20	Бразилия	7263619	25019	187291	518
	88.	28.02.20	Мексика	1325915	5370	118598	396
	89.	29.02.20	Эквадор	206329	72	13949	1
	90.	01.03.20	Доминиканская Республика	161052	666	2385	1
	91.	03.03.20	Аргентина	1547138	5853	41997	184
	92.	03.03.20	Чили	587488	1943	16197	43
	93.	06.03.20	Колумбия	1518067	10845	40680	205
	94.	06.03.20	Перу	998475	958	37173	70
	95.	06.03.20	Коста-Рика*	159893	2421	2037	41
	96.	07.03.20	Парагвай	100612	823	2103	15
	97.	09.03.20	Панама	214038	1699	3597	31
	98.	10.03.20	Боливия	150385	362	9043	7
	99.	10.03.20	Ямайка	12289	65	286	0
	100.	11.03.20	Гондурас	117022	162	3027	2
	101.	11.03.20	Сент-Винсент и Гренадины	104	0	0	0
	102.	12.03.20	Гайана	6171	46	159	0
	103.	12.03.20	Куба	10242	115	137	0
	104.	13.03.20	Венесуэла	110075	0	988	0
	105.	13.03.20	Тринидад и Тобаго	7012	12	125	2
	106.	13.03.20	Сент-Люсия	287	0	5	0
	107.	13.03.20	Антигуа и Барбуда	153	0	5	0
	108.	14.03.20	Суринам	5583	31	118	0
	109.	14.03.20	Гватемала	132867	102	4688	32
	110.	14.03.20	Уругвай	13477	429	119	0
	111.	16.03.20	Багамские Острова	7765	19	164	0
	112.	17.03.20	Барбадос	321	14	7	0
	113.	18.03.20	Никарагуа	5938	0	163	0
	114.	19.03.20	Гаити	9763	89	234	0
	115.	18.03.20	Сальвадор	43772	295	1257	7
	116.	23.03.20	Гренада	103	0	0	0
	117.	23.03.20	Доминика	88	0	0	0
	118.	23.03.20	Белиз	10145	50	224	4
	119.	25.03.20	Сен-Китс и Невис	30	0	0	0
Восточно-Средиземноморский регион	120.	30.01.20	ОАЭ	194652	1077	639	2
	121.	14.02.20	Египет	126273	718	7130	32
	122.	19.02.20	Иран	1164535	6151	53816	191
	123.	21.02.20	Ливан	159286	1182	1294	13
	124.	23.02.20	Кувейт	148209	230	922	1
	125.	24.02.20	Бахрейн	90450	168	350	1
	126.	24.02.20	Оман	127931	264	1489	1
	127.	24.02.20	Афганистан	50888	211	2082	0
	128.	24.02.20	Ирак	585345	1200	12710	13

Регион	№	Дата первого случая	Страна	Случаев	За послед-ние сутки	Летальных исходов	Летальных исходов за последние сутки
	129.	26.02.20	Пакистан	460672	1704	9474	82
	130.	29.02.20	Катар	142159	158	243	0
	131.	02.03.20	Иордания	277448	2499	3604	36
	132.	02.03.20	Тунис	121718	1031	4199	41
	133.	02.03.20	Саудовская Аравия	361178	168	6131	9
	134.	02.03.20	Марокко	418002	877	7000	43
	135.	05.03.20	Палестина	123945	1302	1169	28
	136.	13.03.20	Судан	22963	140	1450	16
	137.	16.03.20	Сомали	4662	0	124	0
	138.	18.03.20	Джибути	5783	2	61	0
	139.	22.03.20	Сирия	10318	123	621	11
Африканский регион	140.	24.03.20	Ливия	95200	640	1369	16
	141.	10.04.20	Йемен	2087	0	606	0
	142.	25.02.20	Нигерия	78790	356	1227	6
	143.	27.02.20	Сенегал	17879	121	371	6
	144.	02.03.20	Камерун	25849	0	448	0
	145.	05.03.20	Буркина-Фасо	5301	141	76	0
	146.	06.03.20	ЮАР	930711	8789	24907	216
	147.	06.03.20	Кот-д'Ивуар	21932	14	133	0
	148.	10.03.20	ДР Конго	15669	174	370	0
	149.	10.03.20	Того	3436	20	66	0
	150.	11.03.20	Кения	94614	114	1644	5
	151.	13.03.20	Алжир	95659	456	2675	9
	152.	13.03.20	Гана	53954	301	333	2
	153.	13.03.20	Габон	9420	20	64	0
	154.	13.03.20	Эфиопия	120348	397	1861	8
	155.	13.03.20	Гвинейская Республика	13578	33	80	0
	156.	14.03.20	Мавритания	12567	149	286	5
	157.	14.03.20	Эсватини	7562	135	141	1
	158.	14.03.20	Руанда	7402	109	65	2
	159.	14.03.20	Намибия	19299	585	180	3
	160.	14.03.20	Сейшельские Острова	205	3	0	0
	161.	14.03.20	Экваториальная Гвинея	5231	17	85	0
	162.	14.03.20	Республика Конго	6200	0	100	0
	163.	16.03.20	Бенин	3167	0	44	0
	164.	16.03.20	Либерия	1779	0	83	0
	165.	16.03.20	Танзания	509	0	21	0
	166.	14.03.20	ЦАР	4936	0	63	0
	167.	18.03.20	Маврикий	524	0	10	0
	168.	18.03.20	Замбия	18768	52	375	2
	169.	17.03.20	Гамбия	3786	0	123	0
	170.	19.03.20	Нигер	2724	65	87	0
	171.	19.03.20	Чад	1902	12	102	0
	172.	20.03.20	Кабо-Верде	11600	21	111	0
	173.	21.03.20	Зимбабве	12422	97	322	2
	174.	21.03.20	Мадагаскар	17633	0	260	0
	175.	21.03.20	Ангола	16686	42	390	3
	176.	22.03.20	Уганда	31384	197	238	7
	177.	22.03.20	Мозамбик	17695	127	149	1
	178.	22.03.20	Эритрея	807	53	0	0
	179.	25.03.20	Мали	6232	41	225	3
	180.	25.03.20	Гвинея-Бисау	2447	0	44	0
	181.	30.03.20	Ботсвана	13622	608	38	0
	182.	31.03.20	Сьерра-Леоне	2509	0	75	0
	183.	01.04.20	Бурунди	762	1	2	0
	184.	02.04.20	Малави	6202	41	187	0
	185.	05.04.20	Южный Судан	3234	6	62	0
	186.	06.04.20	Западная Сахара	10	0	1	0

Регион	№	Дата первого случая	Страна	Случаев	За послед-ние сутки	Летальных исходов	Летальных исходов за последние сутки
	187.	06.04.20	Сан-Томе и Принсипи	1012	0	17	0
	188.	01.05.20	Коморы	666	0	7	0
	189.	13.05.20	Лесото	2546	0	48	0

*Прирост случаев в Испании, Швейцарии, Коста-Рике представлен за три дня

**Информация о случаях заболевания в Швеции представлена по состоянию на 19.12.20.

https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=16342

COVID-19 ОГРАНИЧЕНИЯ В МИРЕ

Ограничительные меры в странах с наибольшим приростом за последние сутки: последние нововведения

Индия.

Ограничительные меры отличаются **не только в каждом штате, но и в разных частях одного и того же штата**. **Въезд в страну.** Продлена приостановка регулярных международных авиаперелетов до 31.12 (кроме отдельных рейсов, разрешенных управлением гражданской авиации). Иностранцы за 72 часа до прибытия должны заполнить специальную форму и согласиться на прохождение 7-дневного платного карантина и последующей 7-дневной самоизоляции (либо предоставить результаты ПЦР). От карантина могут быть освобождены приехавшие на похороны, имеющие серьезное заболевание, беременные и родители с детьми до 10 лет. Сухопутные границы закрыты. **Комендантский час, ношение масок.** В общественных местах обязательно ношение масок. В наименее пораженных регионах разрешено передвижение людей в ночное время. **Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений.** Открыты выставки и театры (не более 50% посадочных мест), бассейны для тренировок спортсменов. Дели разрешил увеличить заполняемость автобусов до 100 %, допустимое число гостей на свадьбах возросло до 200. Штат Керала открыл туристические места, возобновил работу внутреннего транспорта с 3 ноября.

США.

Ограничительные меры отличаются **не только в каждом штате, но и в разных частях одного и того же штата**. **Последние нововведения** описаны ниже:

Въезд в страну или регион страны. Запрещён въезд для иностранцев, находившихся в предшествующие 14 дней в Иране, Китае и Бразилии (для всех), в странах Шенгенского соглашения, Великобритании и Ирландии (для всех, кроме отдельных категорий – студентов, инвесторов и т.д.). Продлено закрытие границ с Мексикой и Канадой до 21.01.21. На отдельных территориях (в частности, округ Колумбия) прибывшие в страну должны пройти 14-дневную самоизоляцию. Прибывающие на территорию Нью-Йорка обязаны изолироваться на 3 дня (кроме приезжих из соседних штатов). **Комендантский час, ношение масок.** В 35 штатах обязательно ношение масок в общественных местах. **Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений.** Рестораны, церкви работают по всей стране. Часть штатов вновь вводит ограничения. Власти Сан-Франциско и пяти округов штата Калифорния запретили населению покидать свои дома без крайней необходимости с 06.12. Штат Дэлавер ввел с 14.12 ряд новых ограничений: прекращение очного обучения в школах, запрет на проведение спортивных мероприятий, штат рекомендует носить маски внутри помещений рядом с людьми из других домохозяйств. Власти штата Вирджиния с 14 декабря ввели комендантский час с 00.00 до 5.00, который продлится как минимум до конца января. Кроме того, с 25 до 10 уменьшается количество людей, которые могут одновременно присутствовать на общественных мероприятиях. Штат Нью-Йорк запретил с 14.12 работу ресторанов (кроме продажи навынос).

Бразилия.

Ограничительные меры отличаются **не только в каждом штате, но и в разных частях одного и того же штата**. **Последние нововведения** описаны ниже:

Въезд в страну. Страна открыта для авиасообщения и туризма (нахождение в стране ограничено 90 днями). Продлён запрет на въезд через сухопутные или морские границы иностранцам. **Массовые мероприятия и работа общественного транспорта.** Обязательно ношение масок на улицах и в общественных местах, в такси и муниципальном транспорте. **Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений, парки, спортзалы.** В Рио-де-Жанейро большая часть штата находится в жёлтой зоне (увеличение проходимости туристических мест до 50%, ограниченная работа торговых центров, заполнение ресторанов до 50% вместимости, запрет на командные виды спорта), правительство штата разрешило проведение корпоративных мероприятий, ярмарок и съездов при соблюдении ограничения в 1/3 от общей вместимости зала. В Сан-Паулу отсутствуют территории «красной» фазы, большая часть штата находится в жёлтой зоне – могут работать рестораны, магазины и сфера услуг на 40% возможностей; очная учёба в школах возобновилась.

Великобритания.

Въезд в страну. Въезжающие иностранцы обязаны пройти 14-дневную самоизоляцию (кроме прибывших из ряда отдельных стран); изоляция может быть прервана досрочно, если при ПЦР-исследовании, проведенном не раньше, чем через 5 дней после прибытия, получен отрицательный результат. *Комендантский час, ношение масок.* Отсутствует комендантский час. В общественных местах обязательно ношение масок. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений.* 02.12 закончился общенациональный локдаун, его сменили локальные ограничения. В стране вновь открыты многие заведения, включая пабы, рестораны и салоны красоты, также возобновил свою работу спортивный сектор. В Лондоне, а также на юго-востоке и востоке Англии с 20.12 будут введены ограничения четвертого уровня. Жители указанных регионов не должны выезжать за их пределы, по возможности им рекомендуется работать из дома и ограничить контакты. Магазины не первой необходимости и тренажерные залы будут закрыты. Люди, не живущие вместе, могут встречаться только на улице. В стране введен запрет на проведение массовых мероприятий, а спортивные соревнования, в том числе футбольные матчи, проводятся без зрителей. *Учебные заведения.* Учебные заведения продолжают работу с условием соблюдения мер безопасности.

Италия.

До 31.01.21 действует чрезвычайное положение. **Въезд в страну.** При въезде необходимо пройти 14-дневную изоляцию или (прибывшим из ряда отдельных стран) предъявить результаты теста. Запрещен въезд из стран с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой. *Комендантский час, массовые мероприятия и работа общественного транспорта.* В общественных местах обязательно ношение масок. В общественном транспорте может быть заполнено до 50% мест. Частные вечеринки запрещены, похороны и свадьбы могут посещать до 30 гостей. Запрещен въезд и выезд из регионов «красной зоны» (Калабрия, Ломбардия, Пьемонт, Валле-д'Аоста). Правительство постановило запретить передвижение внутри страны между областями в праздничный период - с 21 декабря до 6 января 2021 года. 25 и 26 декабря, а также 1 января запрещается выезжать из города постоянного проживания. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений, спортзалы.* Рестораны работают до 18.00 (продажа навынос допускается до 24.00); разрешается не более 4 человек за одним столиком. Запрещены занятия групповыми видами спорта (не для профессиональных спортсменов), танцевальные мероприятия. Закрыты спортзалы, бассейны, учреждения культуры. Торговые центры работают только по будням. Студенты и школьники переведены на дистанционное обучение.

Германия.

Ограничения отличаются в разных регионах страны. **Въезд в страну.** При въезде из стран высокого риска и отсутствии результатов ПЦР-исследования необходима 10-дневная изоляция. Прекращен прием авиарейсов из Великобритании. *Комендантский час, массовые мероприятия и работа общественного транспорта.* Комендантский час отсутствует. В общественных местах, транспорте обязательно ношение масок. Общественный транспорт работает в обычном режиме. В такси пассажирам запрещено размещаться на переднем сидении. Власти Германии также договорились отказаться от крупных уличных мероприятий в новогодние и рождественские праздники, граждан призывают отказаться от запуска фейерверков на улицах, избегать массовых скоплений народа. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений, парки, спортзалы.* С 16 декабря по 10 января действуют жесткие ограничения. Закрываются все торговые точки, кроме продовольственных, хозяйственных и некоторых магазинов, торгующих жизненно необходимыми товарами. Закроются также парикмахерские, косметические и массажные салоны, тату-салоны и подобные заведения. В частных домах и квартирах будет разрешено находиться представителям максимум двух домохозяйств (не более 5 человек). К детям младше 14 лет это правило не относится. Школы и детские сады будут закрыты, кроме особых случаев. В период карантина в стране будут работать только банки, аптеки, почтовые отделения, автомастерские, заправки, газетные киоски, зоомагазины.

Турция.

Въезд в страну. Открыты границы для въезда иностранцев. *Комендантский час, массовые мероприятия и работа общественного транспорта.* Комендантский час действует с 21.11: запрещен выход из дома в субботу – с 20.00 до 10.00 и в воскресенье с 20.00 до 5.00. С 01.12 комендантский час действует и в будние дни – с 21.00 до 05.00. В общественных местах, транспорте обязательно ношение масок. В общественном транспорте должно быть занято не более 50% сидячих мест. Запрещены собрания более 5 человек. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений, парки, спортзалы.* Заведения общественного питания с 21.11 работают только навынос. Торговые центры, парикмахерские работают только с 10.00 до 20.00. С 01.12 приостановлена работа бань, бассейнов и спортзалов. Государственные учреждения работают с 10.00 до 16.00. Действует ограничение на число посетителей продуктовых магазинов и торговых центров.

Нидерланды.

Въезд в страну. Авиасообщение возобновлено по ограниченному числу рейсов. Разрешен въезд из отдельных стран, при въезде с территорий с неблагоприятной эпидобстановкой требуется 10-дневная самоизоляция. Граждане стран, которые не входят в ЕС и Шенгенскую зону, должны предъявить отрицательный тест на COVID-19 по прибытии. Прекращено авиасообщение с Великобританией. *Комендантский час, массовые мероприятия и работа общественного транспорта.* Комендантский час отсутствует. В общественных местах, транспорте обязательно ношение масок. Общественный транспорт работает на 40% возможностей. Закрыты общественные места. На свадьбах может присутствовать до 20 гостей, на похоронах – до 30. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений, парки, спортзалы.* С 15 декабря закрылись магазины, которые не продают товары первой необходимости. Временно прекратили работу парикмахерские, тату-салоны и массажные салоны. Также закрыты музеи, зоопарки, театры и

кинотеатры, парки развлечений, тренажерные залы, бассейны и сауны. С 16 декабря приостановили работу начальные и средние школы.

Колумбия.

Въезд в страну. Возобновлены международные коммерческие рейсы, при въезде в страну необходимо предъявить отрицательный результат ПЦР. Сухопутные и морские границы остаются закрытыми. *Комендантский час, массовые мероприятия и работа общественного транспорта.* В стране отменен общенациональный карантин, тем не менее отдельные противоэпидемические меры по-прежнему действуют. Обязательно ношение масок в общественном транспорте и местах повышенного скопления людей. Автобусы должны быть заполнены не более чем на 50%. Запрещены собрания более 50 человек. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений, парки, спортзалы.* Возобновление работы отдельных направлений торговли и сферы услуг допускается решением мэров городов (таким образом, на территориях низкого риска открылись рестораны, спортзалы и гостиницы).

https://www.rosпотреbnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=16342

Коронавирус: Европа отгородилась от Британии, Ватикан - о вакцинах с клетками эмбрионов

Мир обеспокоен появлением нового штамма коронавируса, вспышка которого зафиксирована в Британии. Ко вторнику более 40 стран отменили авиасообщение с Британией, а Швеция запретила въезд иностранцам из соседней Дании, после того, как новый штамм был обнаружен и там, передает МИА «Казинформ» со ссылкой на BBC.

Врачи считают, что он легче передается, но пока нет свидетельств тому, что он вызывает более тяжелое течение болезни. Евросоюз провел экстренное заседание, чтобы выработать единую политику в отношении британского штамма. Новый штамм коронавируса: что мы о нем знаем? Глава программы ВОЗ по чрезвычайным ситуациям Майк Райан заявил, что возникновение новых вирусных штаммов - это нормальный процесс развития пандемии и что ситуация не вышла из-под контроля.

Ирландия во вторник продлила запрет на авиасообщение с Британией до 31 декабря, чтобы обуздать распространение нового штамма коронавируса, об этом сообщил премьер-министр Майкл Мартин. Это решение ирландские власти приняли вопреки рекомендациям руководства ЕС к странам-членам возобновить сообщение, чтобы позволить людям совершать перелеты в случае экстренной необходимости.

В Южной Африке врачи также зафиксировали появление новой версии вируса, причем новые мутации между собой не связаны. Появление нового штамма также вызвало запрет со стороны ряда стран на въезд туристов из ЮАР. В чем особенности южноафриканского штамма? Ученые Южной Африки совместно с ВОЗ изучают новый штамм вируса, который так же, как и в Британии, вызвал вспышку инфицирования со многих районов страны. Он также претерпел ряд мутаций, но отличается от британского и не связан с ним. Штамм 501.V2 обнаружила группа ученых из Научно-исследовательской лаборатории по расшифровке генома и инновациям в Квазулу-Натал (Krisp). Еще 18 декабря министр здравоохранения Южной Африки Звели Мхизе сообщил, что молодежь более подвержена этому мутировавшему варианту коронавируса 501.V2, чем циркулировавшему ранее штамму. Общее число заболевших Covid-19 в Южной Африке, по данным местного минздрава, превышает 921 000. Новый штамм атакует детей? Британские врачи также исследуют предположение, пока основанное на клинических наблюдениях, о том, что новый штамм коронавируса легче заражает детей. Если это так, то тогда станет понятно, почему в Британии так резко подскочило число инфицированных в последние недели. По словам профессора Венди Баркли, входящей в консультативную правительственную группу по новым возникающим респираторным вирусам NerveTag, мутации, которые претерпел коронавирус, по всей видимости, делают его заразным и для детей в той же степени, что и для взрослых. Учитывая более тесный контакт, в который вступают дети при общении, вирус таким образом распространяется на большее число зараженных.

Как реагирует Европа? Практически все европейские закрыли границы с Соединенным Королевством из-за нового штамма. Франция запретила въезд не только пассажирскому, но и грузовому транспорту, что привело к пробкам в британском порту Дувр и простоям транспорта. Британский премьер Борис Джонсон сообщил, что договаривается с французским президентом Эммануэлем Макроном и надеется, что этот вопрос будет вскоре решен. В Брюсселе продолжаются переговоры о скоординированных мерах всех 27 стран-членов в отношении британского штамма коронавируса. Обсуждается, в частности, вариант, при котором от британских граждан будет требоваться справка о негативном тесте на коронавирус, сделанном непосредственно перед выездом. Европейский регулятор одобрил использование вакцины Pfizer-BioNTech на территории ЕС, так что уже со следующего воскресенья начнется вакцинация.

Как отреагировали другие страны мира? Россия, Индия, Иран, Канада также запретили въезд прибывающим из Британии. В США уже существовало правило, по которому гражданам других государств, побывавшим в последние две недели в Британии и нескольких других странах, был запрещен въезд. Саудовская Аравия, Кувейт и Оман полностью закрыли свои границы для иностранных граждан. Новый штамм, помимо Британии, был также зафиксирован в Дании, Австралии, Италии и Нидерландах. Ряд ученых полагают, что этот новый штамм уже распространился довольно широко, просто Британия, постоянно ведущая расшифровку генома образцов коронавируса, стала первой страной, его обнаружившей. «Думаю, что мы в ближайшие дни выясним, что во многих других странах он уже есть», - сказал вирусолог Марк ван Ранст из Института медицинских исследований Rega в Брюсселе. Что происходит в Дувре? Минувшей ночью основная магистраль M20, ведущая в главный порт, связывающий Британию с континентом, была заполнена фурами, припаркованными вдоль обочины. Водители переживают, что не смогут попасть домой до Рождества. Около 10 000 грузовых машин ежедневно курсируют между британским Дувром и французским Кале, особенно под Рождество, доставляя с континента свежую продукцию. Как сказала министр внутренних дел Британии Прити Пател, с французской стороны обсуждается вопрос о том, чтобы тестировать водителей грузовых фур непосредственно в портах, что, по ее словам, можно наладить довольно быстро.

Ватикан о вакцине с использованием клеток зародышей Ватикан сделал заявление о том, что вакцины против Covid-19, разработанные с использованием клеточного материала абортированных человеческих зародышей, «морально приемлемы». В отсутствие каких бы то ни было альтернатив, подобные вакцины «могут использоваться с чистой совестью» - сказано в официальном обращении к католикам по всему миру, которое было одобрено папой римским Франциском. Несколько существующих вакцин против коронавируса были изначально разработаны с использованием клеточного материала, взятого у зародышей, абортированных много лет назад. Однако ни одна из одобренных реальных вакцин не имеет в своем составе эмбриональных клеток.

Все права защищены. Используйте активную ссылку на [inform.kz https://www.inform.kz/ru/koronavirus-evropa-otgorodilas-ot-britanii-vatikan-o-vakcinah-s-kletkami-embrionov_a3733091](https://www.inform.kz/ru/koronavirus-evropa-otgorodilas-ot-britanii-vatikan-o-vakcinah-s-kletkami-embrionov_a3733091)

Главный санврач СКО: о коронавирусе, вакцинации и прогнозах на будущий год

О поведении коронавируса, естественной иммунизации и пользе карантинных мероприятий корреспондент МИА «Казинформ» разговаривала с главным государственным санитарным врачом Северо-Казахстанской области, и.о. руководителя департамента санитарно-эпидемиологического контроля Арманом Кушбасовым.



Наша беседа началась с воспоминаний о первых случаях инфицирования, которые зарегистрировали в регионе в марте. А. Кушбасов говорит, что с того момента противочумные костюмы и тактика работы при эпидемиях стали обыденностью. Раньше же с таким сталкивались только на учениях.

- Как тогда, в марте, работала санслужба? Наверняка, было страшно. - В марте все было неизвестным. СМИ рассказывали о том, что происходит в Китае. Все воспринимали коронавирус на уровне чумы и холеры. Когда у нас зарегистрировали первый случай – это было 25 марта – все были напуганы. Экстренное сообщение мы получили в 23 часа вечера. И до шести утра мы установили весь круг контактных. Закрыли подъезд. Тогда закрывали полностью подъезды, если у кого-то из жильцов выявляли коронавирус. По мере того, как сталкивались с этим вирусом, приходило понимание, какие меры

работают, а какие – нет.

- Что сработало в нашей области и от каких мер решили отказаться? - Безусловно, сработало в полной мере социальное дистанцирование, обработка рук антисептиками, ношение масок. Помогает усиление дезинфекционно-санитарного режима в организованных коллективах, закрытых помещениях. Дезинфекция улиц не принесла эффекта, на который мы рассчитывали.

- Наиболее обсуждаемая и, я бы сказала, раздражающая население норма – ношение масок на улице. Насколько оправдана эта мера? - Да, маски носить на улице, особенно зимой, тяжело. Но нужно помнить, что вирус устойчив во внешней среде несколько часов. Есть вероятность, что за это время он может добраться до здорового человека и заразить его. Думаю, за это время к ношению масок все мы привыкли. Они сейчас доступны. Главное - правильно их носить.

- Почему, на Ваш взгляд, принятые весной жесткие меры все же не позволили избежать вспышки заболеваемости летом? - До мая мы сидели на жестком карантине. Тогда еще не было понятия «локдаун». Потом границы области открыли, пошли поезда, самолеты. На тот момент в регионе было всего около 50 случаев инфицирования. Видимо, мы все потеряли бдительность, и в июне начался резкий рост заболеваемости. В июле больницы уже были максимально загружены, на медиков и санитарных врачей обрушилась колоссальная нагрузка. Люди испытывали страх, массово скупали парацетамол и другие лекарства. В сутки регистрировали 90-100 случаев. Затем опять был жесткий карантин. Август-сентябрь были более или менее спокойными. Было время подготовиться к новой волне.

- Приграничье значительно повлияло на заболеваемость в нашей области? - В первые месяцы регистрации инфицированных большое влияние оказывала наша географическая особенность. Сейчас тоже, но уже в меньшей степени. ПЦР-тестирование на границе проводили периодами: летом его не было, с 6 октября возобновили. Так вот, за это время границу пересекли около 40 тысяч человек. Из них коронавирус выявили у 208 человек. Наличие справки не говорит о том, что у человека нет вируса. Он мог заразиться после ее получения. Поэтому и приняли решение об ограничении количества выездов в соседнее государство. Сейчас разрешено пересекать границу один раз в 90 дней, ранее было – 30 дней. Меры эти, как мы видим, дают результаты.

- Как Вы считаете, если бы не было жесткого карантина, можно было избежать всплесков инфицирования? - Коронавирус – инфекция, которая передается воздушно-капельным путем. Ограничить ее гораздо сложнее, нежели, например, кишечную. Воздух же ограничить невозможно. Вспышка была бы в любом случае. Возможно, чуть позже, не в июле, а в августе. В ноябре тоже была вспышка, хотя границы не закрывали. Отмечу, что в октябре начинается сезонный подъем заболеваемости ОРВИ и гриппом. В этом году вакцинацию против гриппа начали на две недели раньше – с 15 сентября. За две недели привили более 10% населения. Если сравнивать пиковые показатели июля и ноября, то они одинаковые. Но, вспомните, что творилось в июле, и какова ситуация сейчас. Были приняты все меры со стороны государства. Сейчас нагрузки на медсистему нет. Коечный фонд занят всего на 40%, летальность одна из самых низких в республике.

- Если сравнивать июль и ноябрь, вирус как-то иначе ведет себя? - Вирус ведет себя одинаково. Да, он мутирует, появляются новые штаммы. Но мутирует любой вирус. А ведет себя фактически одинаково. В основном заражение происходит в семьях. Мы выявляем одного, а потом через близкие контакты находим других, в основном, бессимптомных. Сам вирус проходит через людей, бывает, что ослабевает, бывает – напротив, становится более агрессивным. Опять же происходит естественная иммунизация населения. Наши медики говорят, что в ноябре было гораздо меньше тяжелых пациентов, нежели в июле. - Стоит надеяться на естественную иммунизацию? Или же без вакцины остановить вирус не удастся? - Все болезни, которые появлялись в разные годы и столетия, победили с помощью иммунизации. Нужно привить 95% населения, чтобы 5% имели коллективный иммунитет. Искусственная иммунизация даст этот эффект быстрее. Создание вакцины позволит остановить пандемию. Вакцинация неоднократно спасала человечество. Совершенно недавний пример: в 90-е годы активно распространялся гепатит А. В 2003 году

началась вакцинация против него, и сейчас в год по области регистрируется не более 5-6 случаев в год. Первая прививка новорожденному – против гепатита В. Естественная иммунизация будет идти, но это достаточно длительный процесс. Прививка же позволит спасти жизни людей и ускорит формирование коллективного иммунитета. - Вы сами будете прививаться? - Обязательно. Как только представится возможность, сразу поставлю прививку против коронавируса. Пока же вакцинируют людей из группы риска – тех, кто непосредственно контактирует с инфицированными, с большим количеством людей, имеющих хронические заболевания. Им сейчас важнее. В течение 10 лет ставлю прививку от гриппа. На больничном за это время был всего один раз.

- Ждать ли очередной вспышки заболеваемости после новогодних праздников? - Все будет зависеть от сознательности наших граждан. Сейчас мы наблюдаем снижение ежесуточного числа инфицированных. В конце февраля-начале марта традиционно происходит подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ. Возможно, будет еще одна вспышка коронавируса. Иммуитет у людей ослаблен, вирус может легко прицепиться. Важно, что сейчас люди более настороженно относятся к своему здоровью. При малейших симптомах ОРВИ обращаются за медпомощью. Каждый день наши лаборатории делают около двух тысяч ПЦР-анализов на коронавирус.

- Можно ли надеяться, что хотя бы в следующем году мы вернемся к привычному ритму жизни? - Мы все на это надеемся (улыбается). Весь мир этого ждет. Ключевую роль должна сыграть вакцинация. Вирус никуда не денется, он останется, но со временем станет сезонным заболеванием. Например, «испанка», бушевавшая в начале прошлого столетия и унесшая жизни 100 млн человек - сейчас это обычный так называемый «свиной грипп», грипп А, который мы спокойно переносим. Это грипп тоже длился два года. ВОЗ делает прогноз, что марте-апреле 2021 года наступит переломный момент пандемии коронавируса. Надеяться нужно только на лучшее, соблюдать санитарно-эпидемиологические меры безопасности и беречь свое здоровье и окружающих. Тогда мы вместе пройдем этот непростой период быстрее.

Все права защищены. Используйте активную ссылку на [inform.kz https://www.inform.kz/ru/glavnyy-sanvrach-sko-o-koronaviruse-vakcinacii-i-prognozah-na-buduschiy-god_a3732883](https://www.inform.kz/ru/glavnyy-sanvrach-sko-o-koronaviruse-vakcinacii-i-prognozah-na-buduschiy-god_a3732883)

Критиковал ли тесты на COVID-19 изобретатель ПЦР-анализа

В социальных сетях пользователи пересылают сообщение о том, что создатель ПЦР-тестов Кэри Муллис заявил, что его разработка бесполезна для обнаружения вируса, вызывающего COVID-19, передает МИА «Казинформ».

Как отмечается на сайте stopfake.kz, на самом деле, ученый не мог рассуждать о связи ПЦР-тестов и COVID-19. Дело в том, что Кэри Муллис скончался в августе 2019 года. А штамм коронавируса SARS-CoV-2 был впервые выявлен 31 декабря 2019 года. Фейк о неспособности ПЦР-анализа выявлять вирусы основан на вырванной из контекста фразе. В декабре 1996 года журналист Джон Лауритсен опубликовал интервью с Кэри Муллисом, в котором ученый рассуждал о ВИЧ и СПИДе. «Несмотря на распространенное заблуждение о том, что тесты на вирусную нагрузку действительно подсчитывают количество вирусов в крови, эти тесты не могут обнаружить свободные инфицирующие вирусы; они могут обнаружить только те белки, которые — как полагают в некоторых случаях ошибочно — являются уникальными для ВИЧ. Тесты могут определять генетические последовательности вирусов, но не сами вирусы. Метод ПЦР состоит в том, чтобы выбрать генетическую последовательность и затем в огромной степени усилить ее. Он может достичь эквивалента нахождения иголки в стоге сена; он может значительно увеличить эту иглу в стоге сена. Как усиливающая антенна ПЦР значительно усиливает сигнал», — сказано в статье. Таким образом, метод ПЦР-анализа подходит для выявления наличия в организме конкретного вируса. Этот вид тестов неоднократно признавали самым эффективным для обнаружения COVID-19. Об этом заявляла и Всемирная организация здравоохранения.

Стоит отметить, что ПЦР-тесты, разработанные специально для обнаружения штамма SARS-CoV-2, не могут выявить никакие другие вирусы. Например, если человек болен гриппом, но коронавируса в его организме нет, то ПЦР-



тест на COVID-19 будет отрицательным. «ПЦР-тест является специфическим методом диагностики определения наличия вируса или его отсутствия. Другой метод, ИФА определяет иммунный ответ организма, есть ли антитела к вирусу. При ПЦР-тесте все зависит от сроков забора биоматериала. Для того чтобы его определить, должна быть достаточная репликация вируса в организме, то есть размножение вируса. Очень важен и срок выполнения. Если уже есть рентгенологическая картина пневмонии, то это означает, что была миграция вируса в нижние дыхательные пути и мазок из носоглотки и ротоглотки может не показать наличие вируса. В этом случае можно использовать ИФА-тест для определения иммуноглобулинов, антител к вирусу», — поясняет **Жанар Сулейменова, директор филиала научно-практического центра санитарно-**

эпидемиологической экспертизы и мониторинга Национального центра общественного здравоохранения.

Ранее Stopfake.kz уже писал о том, как работают ПЦР-тесты, и развенчивал миф об их бессмысленности. Кэри Муллис изобрел метод ПЦР-анализа в 1985 году. В 1993 за это открытие он удостоился Нобелевской премии по химии.

https://www.coronavirus2020.kz/ru/kritikoval-li-testy-na-covid-19-izobretatel-pcr-analiza_a3708717

Пандемия как катализатор

Масштабная цифровизация и собственная экосистема по развитию сектора e-commerce будут основными драйверами роста для "Казпочты" в ближайшие 7 лет.

Национальный оператор почтовой связи РК во вторник подвел предварительные итоги 2020 года и представил обновленную стратегию развития. Председатель правления АО "Казпочта" Канат АЛПЫСБАЕВ в online-режиме ответил на ключевые вопросы об изменении потребительского спроса во время карантина, об открытии филиалов и новых форматах деятельности.

Глава "Казпочты" рассказал о том, как компания пережила карантин-2020. Этот год стал периодом напряженной, но вместе с тем результативной работы.

В разгар пандемии компания столкнулась с приостановкой международного почтового сообщения. 44 страны попали в список государств, с которыми Казахстан был вынужден приостановить почтовый обмен. В целом объем международных почтовых отправок снизился на 30 процентов, доходы в этом сегменте сократились на 19 процентов.

- До этого объем почтовых отправок из-за границы всегда рос, ежегодно на 20-25 процентов. Но в этом году мы ожидаем, что выручка от международных отправок снизится на 15-20 процентов по сравнению с прошлым годом. Объемы по приему/оплате коммунальных платежей снизились на 13 процентов, и на 22 процента упали размеры денежных переводов. Все это связано с переходом на онлайн. Но при этом объем внутренних почтовых отправок показал динамичный рост на 30 процентов, который был связан с возросшей долей e-commerce и активизацией онлайн-сервисов, - пояснил Канат Алпысбаев.

Наблюдается также значительный рост эмиссии платежных карт (на 74 процента) и доходов компании в этом сегменте (на 58 процентов). Объем безналичных платежей по платежным картам "Казпочты" за 11 месяцев 2020 года возрос на 804 процента!

Как видно, коронакризис подстегнул изменение потребительского поведения - казахстанцы все больше уходят в digital. Это и стало причиной пересмотра стратегических направлений почтового оператора. "Казпочта" определила три новых ключевых вектора развития до 2027 года: построение собственной экосистемы для развития сектора e-commerce, масштабная цифровая трансформация и организационная трансформация. Эти направления соответствуют общемировым тенденциям на рынке почтово-логистических услуг.

Все эти меры, по словам управляющего директора по стратегии и финансам Гаухар АДИЛОВОЙ, позволят "Казпочте" рассчитывать на рост доли на рынке курьерской доставки с нынешних 20 до 60 процентов в ближайшие годы. Для достижения этой цели компания намерена уделить серьезное внимание изменениям, повысить удобство и доступность своих услуг, снизить время доставки и предложить клиентам обновленные мобильные приложения, которые объединят все виды услуг (финансовые, почтовые, агентско-брокерские).

Как сообщили спикеры, план по реализации обновленной стратегии "Казпочты" планируется утвердить на совете директоров уже в I квартале 2021 года.

- Безусловно, несмотря на цифровую трансформацию, мы продолжаем оказывать традиционные услуги по доставке почтовых отправок, по работе с периодикой, выполняем наши социальные функции. Наша задача - сохранить присутствие "Казпочты" на всей территории страны, поскольку зачастую "Казпочта" является единственным поставщиком печатной продукции и услуг в отдаленные населенные пункты. Для этого мы обсуждаем новые подходы в работе "Казпочты" с правительством РК. Одна из обсуждаемых идей: "Казпочта" должна быть агентом госуслуг в тех селах, где нет ЦОНов или "Правительства для граждан". Тогда у сельчан не будет нужды ездить в районный или областной центр для получения элементарных государственных услуг. В целом компания остается приверженной принципу предоставления равного доступа ко всей линейке своих продуктов и услуг независимо от места нахождения отделения, - подчеркнул Канат Алпысбаев.

Он также отметил, что "Казпочта" продолжит развитие своей филиальной сети, которая сегодня включает 3728 отделений. Тогда газета "Время" напомнила про периодически всплывающую информацию о закрытии сельских почтовых отделений. Мы решили узнать, с чем связано такое решение.

- Слово "закрыть" предполагает отсутствие какого-либо сервиса в наших селах. На самом деле речь идет об укрупнении некоторых отделений. И при этом мы сохраняем весь необходимый набор сервиса в тех или иных населенных пунктах. К тому же у нас разработан определенный формат работы с малым и средним бизнесом на селе, когда предприниматели берут на себя часть функций, осуществляемых нашими отделениями. Для этого мы проводим обучение, оснащение данных "филиалов". На сегодня свыше 600 отделений, где работает малый и средний бизнес в партнерском формате. Поэтому слово "закрыть" неуместно. "Казпочта" как игрок не уходит с данного сегмента рынка, и мы продолжаем осуществлять полный набор услуг в населенных пунктах, - ответил председатель правления АО "Казпочта" Канат Алпысбаев.

<https://time.kz/news/society/2020/12/22/pandemiya-kak-katalizator>

ФАРМКОМИТЕТ США ОДОБРИЛ К ПРИМЕНЕНИЮ ВАКЦИНУ PFIZER/BIONTECH, ОСНОВАННУЮ НА УНИКАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ – МАТРИЧНОЙ РНК

Мы живем в историческое время. И речь идет не только о беспрецедентной пандемии. Я хотел бы рассказать о колоссальном прорыве в науке – о технологии матричной РНК, которая применялась компаниями Pfizer, BioNTech и Moderna для создания вакцин от коронавируса.

На днях такую вакцину одобрили к массовому применению в Соединенных Штатах. Ее удалось создать за рекордно короткое время - лишь за 250 дней. Раньше на такой процесс уходило 5 – 10 лет. Однако наиболее впечатляющей явилась даже не скорость создания вакцины, а сама ее технология. С момента первой прививки от оспы более 200 лет назад, вакцины создавались на следующем принципе: введении небольшого кусочка вируса, называемого антигеном с тем, чтобы в организме выработались иммунные молекулы - антитела, которые способны нейтрализовать вирусы. Таким путем приобретается иммунная защита от различных инфекционных болезней. Причем антигены нужно вводить в таком количестве, чтобы не вызывать болезнь. Как оказалось, наш организм можно научить вырабатывать не только иммунную защиту, но и сами компоненты вирусов, то есть антигены. При этом мы превращаемся в своеобразную фабрику по производству вакцины. Это стало возможно за счет использования очень маленькой генетической молекулы, называемой матричной РНК. Так каковы научные принципы, которые стоят за созданием этой технологии? Любое живое существо, включая человека и вирусы, имеет генетический код, который определяет то, из чего состоит наш организм, а также как он работает. Этот код заложен в молекулах ДНК, имеющихся в каждой из миллиардов клеток нашего организма. Для того, чтобы перевести этот код на язык белковых и других важных для функционирования организма веществ, предназначена матричная РНК. В структуре матричной РНК заложен уникальный код, зная который можно синтезировать необходимую белковую молекулу.

Это может быть белок, расположенный на шипах коронавируса, с помощью которого он вторгается в организм человека и вызывает болезнь. Сконструировав в лаборатории такую матричную РНК, и введя ее в наш организм, мы

начинаем производить вирусный белок. Причем не сам вирус, а лишь небольшую его часть, которая не вызывает развития инфекционного заболевания. Одновременно наш организм производит антитела, которые блокируют этот белок, защищая нас от коронавирусной инфекции. Все очень просто: мы сами производим вирусный белок и сами же от него защищаемся. Вам может показаться, что все это напоминает создание компьютерных программ, используя специальные коды программирования. И это действительно так. Именно данная технология лежит в основе создания вакцин от компаний Pfizer/BioNTech и Moderna. Причина высокой скорости разработки указанных вакцин в том, что конструкция молекулы мРНК является несложной и ее синтез не представляет больших затруднений. Ученых удивило то, насколько эффективной оказалась такая вакцина. Так что вакцины против коронавируса уже рядом, причем очень качественные - с 95 процентной эффективностью. Их безопасность продемонстрирована результатами клинических испытаний, проведенных на более чем 30 тысячах добровольцев. Получив официальное разрешение для массового использования своей вакцины от коронавируса, компания Pfizer намерена производить миллиарды доз. Пока речь идет о введении двух доз этой вакцины с интервалом в 21 день.

По мере накопления дополнительных данных об эффективности данной вакцины возможно будет достаточным ограничиться лишь одной дозой. То, с чем мы имеем дело – это уникальные беспрецедентные технологии. Помимо борьбы с коронавирусом, технология матричной РНК применима в создании вакцин против гриппа, ВИЧ-инфекции и многих других заболеваний, включая онкологические. Думаю, что все это должно нас всех мотивировать, чтобы перетерпеть оставшиеся месяцы пандемии, соблюдая необходимые меры предосторожности. Чрезвычайность ситуация с нынешней пандемией заставила ученых значительно ускорить процесс разработки вакцин и внедрить уникальные инновации в медицине. Процессы разработки вакцин на основе матричной РНК можно осуществлять гораздо быстрее чем раньше и, тем самым лучше подготовиться к будущим эпидемическим угрозам и эффективнее бороться с другими болезнями.

Алмаз Шарман, профессор медицины, Президент Академии профилактической медицины, Член Американской ассоциации здравоохранения.

<https://www.zdrav.kz/novosti/farmkomitet-ssha-odobril-k-primeneniyu-vakcinu-pfizerbiontech-osnovannuyu-na-unikalnoy>

Сенсации в спорте 2020 года: Что было между карантинами

Спортивные итоги года.

Подводя итоги уходящего 2020 года, мы снова и снова будем вспоминать о набившей оскомину пандемии коронавируса. Мы уже поговорили о том, как она повлияла на культуру. Пора уделить внимание спортсменам.

Им повезло немного больше, чем артистам – им довольно рано разрешили возобновить соревнования, правда без зрителей. Чем еще запомнился 2020 год в спорте, в обзоре корреспондента [zakon.kz](https://www.zakon.kz).

Карантин года

Фото : pixabay22 декабря 2020, 11:36

Пандемия внесла свои коррективы в графики спортсменов всего мира. Вынужденные уйти на домашнюю изоляцию, спортсмены продолжали тренироваться дома, участвовать в разных челленджах и рекомендовать болельщикам присоединяться к ним в домашних тренировках. Спортивные соревнования были отменены, или перенесены. Не состоялись запланированные на лето Чемпионат Европы по футболу, Олимпийские игры, мировые первенства и кубки по многим видам спорта.

Победы года

Бой Головкина

Чемпион мира IBF в среднем весе казахстанец Геннадий Головкин вынужден был почти целый год ждать возможности выйти на ринг. Таким образом, в 2020-м наш чемпион провел лишь один бой в декабре, но показал всем болельщикам, что находится в отличной форме. Победив техническим нокаутом после 7 раундов поляка Камиля Шеремету.

Дебюты казахстанцев в UFC

Ночь с 11 на 12 июня войдет в историю. Именно в этот момент представитель Казахстана провел бой в UFC, ранее такого никогда не было. Честь быть первым выпала Жалгасу Жумагулову. Правда, свой первый бой на турнире UFC 251, состоявшемся на Бойцовском острове, он проиграл Раулиану Пайве из Бразилии. Сутками позже состоялся дебют второго представителя Казахстана - Марии Агаповой. Она в бою основного карда турнира UFC Fight Night 172 в Лас-Вегасе выиграла сабмишеном в первом раунде у американки Ханны Сайферс. Правда, уже

во втором бою Агапова проиграла Шане Добсон и сейчас восстанавливается после травмы.

24 октября в UFC дебютировал третий казахстанец – Шавкат Рахмонов. Он одолел на турнире UFC 254 на Бойцовском острове Алекса Оливейру.

Событие года

Уход из спорта Хабиб Нурмагомедов

Там же, на турнире UFC 254, состоялось еще одно историческое событие. Чемпион UFC россиянин Хабиб Нурмагомедов после победы над Джастином Гэтжи объявил о завершении карьеры.

Кайрат – чемпион спустя 16 лет

Алматинский футбольный клуб «Кайрат» впервые с 2004 года стал чемпионом Казахстана. В текущем году турнир проводился в новых условиях из-за пандемии. Матчи проводились в Алматы и Алматинской области без зрителей. Также нужно отметить, что в текущем году за алматинцев играл знаменитый бразильский футболист Вагнер Лав.

Возвращение легенд

На ринг вернулись Майк Тайсон и Рой Джонс. Они провели благотворительный бой и показали, что пребывают в отличной форме, несмотря на то, что им уже больше 50-ти.



Скандалы года

Отстранение России от международных соревнований. Теперь точно!

Спортивный арбитражный суд (CAS) утвердил санкции WADA в отношении России. Российские спортсмены на протяжении двух лет не смогут участвовать под флагом страны в Олимпиадах и чемпионатах мира.

Причиной для отстранения стало расследование по данным из базы Московской антидопинговой лаборатории, в которой содержатся результаты исследований за 2012-2015 годы. Независимые эксперты установили, что в базу вносились изменения с целью скрыть положительные допинг-пробы российских спортсменов.

Бои блогеров против спортсменов

Все чаще блогеры с большой аудиторией заявляют о том, что готовы выйти на ринг, в октагон и сразиться с представителям единоборств по их правилам. В частности, Флойд Мэйвезер проведет бой с блогером Логаном Полом, а брат Логана Джейк 29 ноября на вечере бокса в Лос-Анджелесе победил экс-игрока НБА Нэйт Робинсона. Теперь Джейк решил бросить вызов самому Конору МакГрегору. Не исключил возможность провести бой с блогером и Геннадий Головкин.

Выборы в AIBA

Международный олимпийский комитет [принял во внимание](#) новости об избрании российского функционера Урала Кремлева новым президентом Международной ассоциации любительского бокса AIBA.

Кремлев имеет возможность быть руководителем AIBA до 2030 года - после 2022 года, когда закончится срок предыдущего президента, он может быть избран еще на два четырехлетних срока подряд.

На данный момент AIBA лишена признания со стороны МОК, и не имеет права организовывать олимпийский турнир по боксу в Токио-2020. Кремлев обещал провести глобальные реформы, чтобы уже к Олимпиаде 2024 года вернуть организации признание МОК.

Уходы года

В 2020 году скончалось немало выдающихся деятелей культуры как в Казахстане, так и в мире. Мы назовем лишь некоторых из них

Бекет Махмудов
Виктор Понедельник
Диего Марадона
Энвер Туркелери
Абдулманап Нурмагомедов

Итог

Наступающий 2021-й год будет богатым на спортивные события. Если не помешает очередная вспышка пандемии коронавируса, нас ждет чемпионат Европы по футболу, Олимпийские игры в Токио, и много разных событий с участием наших кумиров.

Подготовил Альберт Ахметов

<https://www.zakon.kz/5051656-sensatsii-v-sporte-2020-goda-cto-bylo.html>

О продлении сроков переноса серверов на территорию Республики Казахстан с доменным именем «.KZ» и/или «.ҚАЗ»

Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан (далее – Министерство) сообщает о продлении сроков переноса серверов на территорию Республики Казахстан с доменным именем «.KZ» и/или «.ҚАЗ» до 1 февраля 2021 года.

В целях соблюдения требований законодательства РК об информатизации в октябре этого года Министерство направило уведомления в «Казахстанский центр сетевой информации» о нарушении требований в части размещения серверной инфраструктуры за пределами Республики Казахстан со сроком исполнения до 30 ноября 2020 года.

Также уведомления получили владельцы более 45 тысяч доменных имен, порядка 4 тысяч из них устранили выявленные нарушения. Вместе с тем в Министерство поступают многочисленные просьбы владельцев доменных имен о переносе срока исполнения требований с учетом того, что техническая реализация данной процедуры требует времени и перераспределения финансовых затрат. В связи с этим Министерство приняло решение о продлении сроков переноса серверов до 1 февраля 2021 года. На текущий момент все доменные имена функционируют в штатном режиме. Кроме того, уведомляем о необходимости ознакомиться с Соглашением о регистрации доменного имени (договор публичной оферты).

<https://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/press/news/details/137841?lang=ru>

Ученые рассказали, как обойтись без ИВЛ при лечении тяжелого COVID-19

Специалисты по высокогорной медицине из [Боливии](#) сравнили состояние тяжелых больных COVID-19 с острой горной болезнью, вызывающей отек легких, и предложили новые методы лечения. Результаты исследования [опубликованы](#) в журнале Reviews on Recent Clinical Trials.

Первоначально врачи во всем мире предполагали, что поражение легких при COVID-19 связано с развитием пневмонии, аналогичной той, которую вызывал предыдущий коронавирус SARS-CoV. Однако по мере накопления клинических данных стало ясно, что картина поражения легких при новой коронавирусной инфекции совершенно иная.

Ученые из Института высокогорной легочной патологии в [Ла-Пасе](#), Боливия, которые изучают горные болезни на протяжении более 50 лет, считают, что она очень похожа на пневмолиз (разрушение легких), вызванный гипоксемией — низким уровнем кислорода в крови. Вирус SARS-CoV-2 попадает в организм при дыхании и проходит через бронхи к поверхности альвеол воздушных мешков, где расположены пневмоциты — альвеолярные клетки легких, и их капилляры. Пневмоциты обеспечивают диффузию молекул кислорода к капиллярам, где красные кровяные тельца захватывают и разносят их по всем тканям.

SARS-CoV-2 проникает в пневмоциты через рецепторы ACE2, и внутри клеток начинается саморепликация вирусной РНК. Пневмоциты в конечном итоге разрушаются, высвобождая всю реплицированную РНК SARS-CoV-2, которая инфицирует соседние клетки. Коронавирус постепенно распространяется, сокращая зону газообмена в легких. Это приводит к воспалению альвеол и поражению, аналогичному высокогорному отеку легких. Находящиеся на равнине пациенты с COVID-19 начинают чувствовать себя так, как если бы они находились на вершине Эвереста.

Тем не менее, считают авторы, в их открытии есть хорошая новость. Высокогорный отек легких полностью обратим, так как он не вызывает разрушения самих альвеол. Однако, легкие при этом становятся очень хрупкими, и применять аппараты ИВЛ, подающие кислород под давлением, становится очень опасно. Даже при благоприятном исходе это, скорее всего, приведет к необратимому фиброзу — образованию рубцов в легких. Такая поврежденная ткань больше не будет использоваться для газообмена. Обычно организм при этом включает защитный механизм полиэритроцитемии — повышенной выработки красных кровяных телец — переносчиков кислорода гемоглобина. У жителей высокогорья, страдающих заболеваниями легких или другими нарушениями транспорта кислорода, это состояние известно как "хроническая горная болезнь".

Исследователи предлагают вместо аппаратов ИВЛ использовать неинвазивную оксигенацию, а также эритропоэтин — гормон, естественным образом увеличивающий производство красных кровяных телец и защищающий сердце, мозг и сосуды от опасностей гипоксии. Исследователи считают, что основной лечебной стратегией должно остаться своевременное введение кислорода — оно уменьшает отек легких, а также сердечно-легочное переутомление. Также они предлагают использовать противовоспалительные и антикоагулянтные препараты, а при необходимости — антибиотиков для защиты от суперинфекции, противокашлевые и жаропонижающие средства.

Идеальным средством лечения поражения легких при COVID-19, по мнению руководителя исследования профессора Густаво Зубиета-Каллеха (Gustavo Zubieta-Calleja), мог бы стать скафандр космического типа с электрическим вентилятором, подающим кислород, и фильтром биологической очистки, снижающим риск попадания извне других патогенов.

<https://ria.ru/20201222/kovid-1590351932.html>

Оксана Корбут

поделится публикацией. Администратор · 20 декабря, 02:00 ·

Алексей Дедушкин



19 декабря, 15:46 ·

Ничто не ново под луной:)

Daily Mirror, 20 января 1923 год

<https://www.facebook.com/groups/182845035409390/user/100001485739222>

Главврач больницы в Коммунарке допустил возможность третьей волны COVID-19

Мир ждёт третья волна коронавируса, как это было с другими эпидемиями. Об этом в интервью «Российской газете» заявил главный врач больницы №40 в Коммунарке Денис Проценко.

«Это не мой прогноз, а результат трезвого исторического анализа. У нас же не первая атака вируса на человечество. Давайте окунёмся в историю наших взаимоотношений с вирусными эпидемиями», — [сказал](#) он.

Специалист привёл в пример испанку и азиатский грипп.

«Потом свиной, птичий грипп... Все они протекали в три волны, так или иначе были связаны с сезонными вспышками весной и осенью», — добавил Проценко.

В начале ноября Проценко в интервью RT также [не исключил возможности третьей волны](#) коронавируса.

Премьер-министр немецкой федеральной земли Саксония Михаэль Кречмер ранее [заявил о риске](#) возникновения в ФРГ третьей волны COVID-19.

<https://russian.rt.com/russia/news/815645-procenko-volna-koronavirus>

Оспа — забытая победа (небольшой эпидемиологический детектив)

ОБЗОР

Вакцинация против оспы безыгольным инжектором (Бразилия, 1970 год)

[Smallpox vaccines](#)



Статья на конкурс «Био/Мол/Текст»: Оспа, *variola, variola vera*, «черная убийца миллионов» — как только не называли эту болезнь. В одном только XX веке она [погубила 300 млн человек](#). Но 40 лет назад ее бесчинству пришел конец: 8 мая 1980 года ВОЗ объявила: «[Мир и все народы Земли одержали победу над оспой](#)». Сейчас разговоры об «ужасах оспы» вряд ли способны произвести впечатление, а ведь были времена, когда зараженные ею одеяла подкидывали в стан врага в надежде, что там начнется массовый мор... История этой болезни окружена загадками, а ее исчезновение до сих пор остается единственной победой над вирусом, поражающим людей. Хотя не исключено, что мы имеем все шансы

столкнуться с ней вновь.

Был чудесный июньский день, когда молодая врач Маргарита Аншина получила вызов в одну из московских гостиниц «на высокую температуру» к командировочному, только что вернувшемуся из Италии. Зайдя в один из крошечных номеров на 31 этаже, она увидела молодого человека в бреду. На его обнаженном торсе была заметна сыпь. «*Диагноз был поставлен мгновенно, — вспоминает Маргарита Бениаминовна, — оспа! В мозгу вспыхнула инструкция “Ваши действия при особо опасных инфекциях”. Я закрыла форточку, заткнула щель под дверью вафельным полотенцем, набрала тот самый “особый” номер, ввела пациенту жаропонижающее и села ждать бригаду.*

Когда они минут через пятнадцать показали на пороге, мне стало нехорошо: я знала, что противочумные костюмы похожи на скафандры, но видела их впервые. Это было страшно. Два “скафандра” в номере не помещались, поэтому мне пришлось вынести больного из номера вдвоем с одним из них. Я облегченно вздохнула и хотела попрощаться, но оказалось, что меня заперли в машине вместе с пациентом. Скорая мчалась с ужасающим воем в инфекционную больницу. В приемном отделении меня похвалили за грамотные действия при обнаружении особо опасной инфекции, и меня, как и больного, заперли в изолятор».

Я читала, затаив дыхание. «Оспа? В конце 1960-х годов в СССР? Ее же поголовно прививали с 1919 года. Как такое возможно?» — пронеслось в моей голове. Я еще понимаю, если бы командировочный прибыл из какой-нибудь Бирмы! Но из Италии... Конечно, он мог проводить раскопки в итальянских захоронениях и случайно заразиться. Такое, хоть и маловероятно, но все-таки возможно: в 1997 году Е.Ф. Беланов и его коллеги выделили жизнеспособный вирус практически из всех оспенных корочек, хранившихся в течение 26 лет при температуре -20°C [\[1\]](#)! Есть и другой вариант: командировочный был ветеринаром, изучавшим вместе с итальянскими коллегами африканских обезьян. Оспой он заразился от животных. Никогда не слышали о таком? А ведь оспа обезьян, можно сказать, рядовое заболевание в ряде стран Центральной и Западной Африки! Кстати, впервые этот вирус выделили именно в Европе от питомцев датского зоопарка в 1958 году [\[2, стр. 74\]](#). Не исключено, что в Италии тоже могли быть зараженные животные. Не понятно одно: почему у него не было прививки? Раньше это было обязательным требованием для выезжающих за рубеж... В общем, самый настоящий детектив, и чтобы в нем разобраться, нужно вернуться назад.

Назад в прошлое

Оспа всегда была бедствием. «Отец английской медицины» Томас Сиденхем [считал](#) ее «отвратительнейшей болезнью, унесшею в могилу больше жертв, чем все другие эпидемии, чем порох и война». Смертность от этой инфекции была высокой: около 30% заболевших отправлялись на тот свет [\[3\]](#). Лечить ее не умели, точнее, лечили «чем Бог послал» (травмами, кровопусканиями, молитвами); использовали и карантин, но особого эффекта от этих мер не было. В XVI–XVIII веках оспа множество раз проходила по Европе, собирая свою «жатву».

Она не щадила никого — ни нищих, ни богатых, ни крестьян, ни королей: Вильгельм II Оранский, герцог Бургундский с супругой и старшим сыном, принц Иосиф-Фердинанд Баварский, королева Анна, юный император Петр II, королева Мария, принцесса Стюарт — самые знаменитые коронованные жертвы этой болезни. Многие из них умерли во вполне взрослом возрасте — вот тебе и «детская» болезнь!

Российская императрица Екатерина II ужасно боялась оспы и после того, как во время эпидемии 1768 года от нее скончалась молодая графиня Шереметева, императрица сделала себе и цесаревичу Павлу противооспенную прививку — вариоляцию (о том, как ее проводили, расскажу ниже). Благодаря этому неболевшая оспой Екатерина продолжила властвовать, чего не скажешь о королеве Бургундской Аустригильде, которая, умирая от оспы, просила своего супруга казнить обоих врачей, или о французском короле Людовике XV, умершем от этой болезни в 59 лет в 1774 году. «*Какое варварство, — заявила, узнав об этом, Екатерина, — наука уже позволяет лечить эту болезнь*».

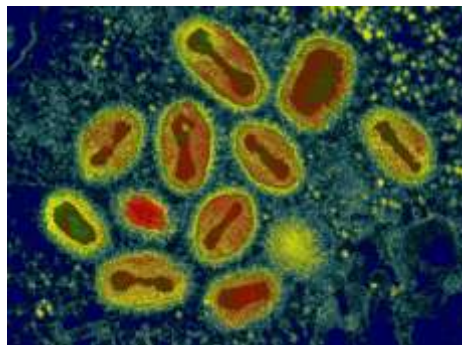
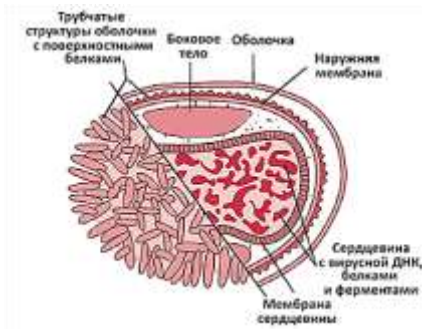
Оспа была распространена по всему миру и приносила столько бедствий, что ее обожествляли. Для того чтобы замилостивить индийскую богиню оспы *Sitala Mala*, индусы совершали довольно-таки варварские обряды. В Корее оспой считали особого «духа», которому делали приношения; у нигерийских племен бог оспы Сапоне был одним из самых почитаемых, а древних китайцев от оспы и кори защищала богиня Нянь-нянь (*T'ou-Shen Niang-Niang*). Тем не менее китайцы и индусы не надеялись только на милость богинь и уже в глубокой древности прививали эту болезнь.

Тайна происхождения

Натуральную оспу связывают с двумя родственными друг другу подвидами ДНК-вирусов *Variola* из семейства *Poxviridae*, род *Orthopoxvirus* (рис. 1):

1. *Variola major*, дававшая тяжелое заболевание с длительной лихорадкой, обильными высыпаниями и смертностью в 20–30% [\[4\]](#). Именно этот штамм вызывал большинство оспенных заболеваний. Он распространился в Азии между V и XVI веками и оттуда попал в Европу.

2. *Variola minor* (алаястрим, малая оспа), имевшая более мягкое течение и относительно невысокую смертность в 1–2% [\[5\]](#). Этот штамм «ходил» по Африке, а позже был обнаружен и в Америке. Как давно алястрим отделился от *Variola major* неизвестно — рассматривается довольно большой промежуток: 6300 или 1400 лет назад [\[4\]](#).



1/2

Рисунок 1. Строение вируса натуральной оспы. Необычный по своему строению вирус: в середине находится «ядро» (нуклеоид) в форме гантели, в котором «плавают» геном (ДНК), ферменты для собственного воспроизводства, фосфолипиды и углеводы. В его составе находятся несколько разных антигенов — нуклеопротеины и гемагглютинин. Снаружи вирус окружен

суперкапсидом и дополнительной наружной оболочкой.

Poxviruses

У вирусов, вызывавших натуральную оспу, нет природного резервуара и других хозяев, кроме человека. Благодаря этому болезнь удалось ликвидировать — если бы у возбудителя был природный очаг, искоренить его было бы чрезвычайно трудно.

Возможно, мы не узнаем...

...когда появилась натуральная оспа

Считается, что *Variola* произошла от вируса, который поражал животных, живших в тесном контакте с людьми. Наиболее вероятные кандидаты: *Cowpox virus* (вирус оспы коров), *Monkeypox virus* (оспа обезьян), *Camelpox virus* (оспа верблюдов) и *Ectromelia virus* (инфицирует грызунов). Но кем бы ни был «прародитель», вирус оспы оставил животных в покое и **«переключился» на людей** 16 000 или 68 000 лет назад. Естественно, появление нового вируса еще не означало начала эпидемий. Для их развития должно было сформироваться большое сообщество, которое может постоянно обеспечивать вирусу новых хозяев (учитывая высокую смертность, оспа могла успешно циркулировать только в эру появления древних государств).

Несмотря на то, что животные натуральной оспой не болеют, ею можно заразить некоторые виды обезьян.

...как давно начали болеть оспой

- В книге [Smallpox and Its Eradication](#) ВОЗ относит начало оспенных вспышек к глубокой древности: «Как только земледелие позволило значительно увеличить человеческую популяцию, могли появиться первые случаи. Вполне возможно, это произошло около 6000 лет назад. Скорее всего, они возникли в Древнем Египте или Индии» [5].

- Родиной оспы могла стать Месопотамия в V тысячелетии до нашей эры. Оттуда вирус легко [мог распространиться](#) на другие древние государства, в том числе на Египет [5].



- Археологические находки позволяют сделать вывод, что оспой болели уже в III веке до н.э.: папирусы с описанием похожей болезни датируются 3730–3710 годами до рождения Христа. Кроме того, **были найдены** древнеегипетские мумии со следами, очень похожими на оспины (рис. 3). Эти находки позволяют предположить, что оспой люди болели по крайней мере в течение 2000 лет [2, стр. 118].

Рисунок 3. Мумия Рамзеса V, умершего в 1157 году до н.э., хранится в каирском археологическом музее в стеклянном коробе. Администрация и египетские власти всячески препятствуют попыткам ученых сделать генетический анализ оспин, опасаясь за сохранность экспоната.

Mummy of Ramesses V

- Некоторые историки предполагают, что именно оспа могла стать причиной опустошительного мора в Афинах в 430 году до н.э. [5], а также была известна как Антонинова чума, вспыхнувшая на закате Римской империи в 165–180 годах после рождения Христа и **унесшая жизни примерно 3,5–7 миллионов человек**, включая императора Марка Аврелия. Но так как в древности не существовало классификации сыпевых заболеваний, а описание Антониновой чумы не очень похоже на оспу, точно определить, что это была за болезнь, невозможно.

- Вирусную ДНК *Variola* **выделили** из останков людей, датированных 600–1050 годами н.э. (находки были сделаны на территории современных Дании и России).

- С точки зрения эволюции *Variola major* интересна находка мумии ребенка, захороненного в подземельях костела Святого Духа в Вильнюсе примерно в 1655 году. Ученым удалось выделить образцы ДНК вируса, изучив которые, они пришли к выводу, что временные рамки его эволюции более поздние, чем считается: «...**несоответствие между предполагаемыми датами молекулярных часов и ретроспективным анализом предполагает, что если описанные в исторических хрониках заболевания действительно были оспой, эти ранние случаи вызвали вирусные линии, которые не циркулировали на момент искоренения оспы в 1970-х годах**». Это не значит, в древности ею не болели — вполне возможно, что к XVII веку вирус мутировал и стал более опасным. Это совпадает с историческими данными о крупных смертоносных эпидемиях оспы в Европе, которые произошли как раз в то время (эпидемия в Лондоне 1632 года и др.) [6]. Данное предположение подтверждает и лингвистика: именно в XVI веке в Англии **оспу начали называть small pox** («малая оспа»), чтобы отличать от «великой оспы» (*Great pox*) — сифилиса.

Первое достоверное описание оспы встречается в китайских источниках, датированных IV веком н.э. В VI веке она поразила Японию, где погубила более 30% населения [5]. В X веке знаменитый персидский медик **Абу Бакр Мухамад ибн Закария ар-Рази**, которого в Европе знали как Разеса (*Rhases*), оставил классическое описание этой болезни. Латинское название *Variola* появилось в V веке н.э.: епископ Маркус из Авицента, живший недалеко от Лозанны, этим

словом обозначил болезнь с сильной лихорадкой и сыпью из гнойничков, которые в конце концов покрываются струпьями и отпадают.

Variola означает «сыпь» или «гнойник».

К XVI–XVII векам оспа распространилась по миру: ею болели в Азии, Африке, Европе и даже Америке. В Новый Свет вирус завезли испанские колонизаторы и вполне возможно, что он довольно быстро сократил никогда не знавшее его местное население. Потери среди коренных американцев оценить крайне сложно: по одним данным всего за полгода от оспы погибла половина населения Мексики, другие исследователи оценивают потери в размере 8,5 млн человек в течение 10 лет [2, стр. 237]. Не было оспы лишь в Австралии (и то до 1789 года).

Нелегкая болезнь

Чаще всего вариолой заражались воздушно-капельным путем во время контакта или ухаживая за больным. Инкубационный период обычно составлял 10–14 дней, но мог длиться и до 19. Болезнь начиналась с лихорадки, головных болей, иногда рвоты. На 4–5 день во рту и на лице появлялась сыпь: пятнышки, которые быстро превращались в язвочки, в течение суток распространяясь на руки и ноги (рис. 4). На этой стадии больной был наиболее заразен. На 6–8 день язвочки наполнялись гноем (на этой стадии их называли пустулами). Обычно после появления сыпи температура снижалась, и при благоприятных обстоятельствах больной шел на поправку. Однако длилось это достаточно долго (в среднем около месяца).



Рисунок 4. Оспенная сыпь (*Variola major*): а — на 3-й день; б — на 5-й; в — на 7-й; г — на 20-й день (несмотря на остановившийся взгляд, ребенок жив).

[2, стр. 8–18]

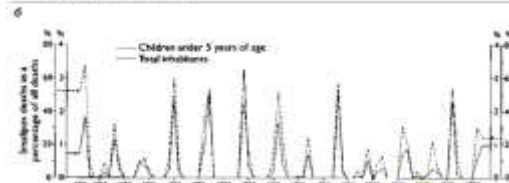
«Различают три формы болезни, — рассказывал в книге «Беседы о вирусах» знаменитый советский вирусолог А.А. Смородинцев. — Первая, так называемая типичная оспа, характерна тем, что вначале сыпь имеет вид красных пятнышек размером с булавочную головку. Затем они очень быстро увеличиваются в размере. На месте покраснения образуются пузырьки, наполненные жидкостью. Через 6–8 дней туда проникают микробы, и пузырьки наполняются гнойным содержимым. Позднее гнойники подсыхают, и образуются корки, которые впоследствии отваливаются. Более тяжелой является сливная оспа, при которой сыпь сливается в единое целое. Наиболее опасна третья форма оспы — геморрагическая. В этом случае возникают большие зоны подкожных кровоизлияний, покрывающие лицо, руки и ноги» [7].

Age group (years)	India, 1914–1918/19		Himalayas, 1911/1912	
	Number of cases	Case-fatality rate (%)	Number of cases	Case-fatality rate (%)
0–4	725	46.1	209	40.7
5–9	405	51.8	159	52.2
10–14	242	51.8	134	51.5
15–19	122	55.7	140	55.4
20–24	115	53.4	140	58.3
25–29	19	57.1	91	65.9
30–34	19	57.1	30	37.8
35–39	19	57.1	15	40.0
40–44	19	57.1	11	54.5
45–49	19	57.1	11	54.5
50–54	19	57.1	11	54.5
55–59	19	57.1	11	54.5
60–64	19	57.1	11	54.5
65–69	19	57.1	11	54.5
70–74	19	57.1	11	54.5
75–79	19	57.1	11	54.5
80–84	19	57.1	11	54.5
85–89	19	57.1	11	54.5
90–94	19	57.1	11	54.5
95–99	19	57.1	11	54.5
Total	1 971	56.5	1 344	55.7

^a Data collected from 4 epidemics and 2 low incidence areas (Bose et al., 1919).

^b Data not recorded.

^c Approximate figures in Punjab (Bose, 1912).



Знаменитая «черная оспа» — *variola nigra* — возникала примерно у 2% заболевших (преимущественно взрослых).

Смертность от оспы оценивается в среднем в 30%, то есть погибли 3 из 10 заболевших. Наиболее смертоносной была геморрагическая форма, которая уносила жизни 75–100% заболевших (особенно тяжело она протекала у беременных). Высокая смертность была среди маленьких детей до 5 лет (рис. 5).

Рисунок 5. Смертность от *Variola major* в разных возрастных группах: среди непривитых в Индии 1961–1975 годы (а) и в провинции Хидя японского острова Хонсю 1771–1851 годы (б).

[2, стр. 54, 227]

Близкие дальние родственники

Из четырех кандидатов в возможные

«прародители» *Variola* наиболее интересными являются оспа обезьян и оспа коров.

Оспа обезьян

Эта болезнь до сих пор эндемична в некоторых странах Африки (в 2020 году началась очередная вспышка в Демократической Республике Конго: к концу августа было зафиксировано 3567 заболевших, 132 человека скончались). Поскольку она протекает примерно так же, как и натуральная оспа, а геномы обоих вирусов довольно похожи, возможно, именно *Monkeypox virus* является предком *Variola*. Хотя в этом случае правильнее было бы сказать, что вирус прото-оспы обезьян мог эволюционировать в вирус прото-натуральной оспы. Однако есть загвоздка: сейчас *Monkeypox virus* вызывает заболевание только на территории тропических лесов Центральной и Западной Африки, которые никогда не были густонаселены, поэтому непонятно, как он мог оказаться в древней Индии или в долине Нила 4000–2000 лет назад (если принять за истину гипотезу, что древние цивилизации болели оспой).

Тем не менее нет ничего невозможного: в период 9000–2000 лет до н.э. Сахара и Сахель не были такими засушливыми — скорее представляли собой саванну, по которой перемещались популяции слонов, жирафов и древних людей [2, стр. 118]. Могли ли представители этих племен стать разносчиками нового вируса и принести его в Древний Египет, будучи, например, рабами? Сказать трудно, но такая вероятность не исключена. Кроме того, у этих вирусов есть одно любопытное сходство: оспа обезьян тоже вызывает разные по тяжести течения заболевания среди людей. Клиническая картина зависит от региона обитания обезьян-переносчиков: в бассейне реки Конго свирепствует довольно опасный вариант вируса, тогда как в Западной Африке болезнь обычно протекает легко [1].

Долгое время оспе обезьян не уделяли особого внимания — считалось, что она неопасна и малоконтагиозна. Однако смертность в 10–11% заставила ВОЗ вплоть до середины 1990-х годов проводить вакцинацию населения африканских тропических лесов. Из-за эпидемии ВИЧ прививки живой осповакциной стали небезопасны (живые вакцины противопоказаны при первичных иммунодефицитах), и программу пришлось свернуть. Сейчас оспа обезьян заметно активизировалась и в начале 2000-х даже была завезена в США вместе с дикими африканскими грызунами! Заболели 82 человека из 11 штатов [8]!

Оспа коров

Этот вирус оказал неоценимую услугу человечеству, став «материалом» для первой противооспенной вакцины. Несмотря на отсылку в названии к крупному рогатому скоту, *Cowpox virus* может инфицировать разных животных: грызунов, кошек, собак и др. (в том числе крупных, например, слонов). Человек тоже заражается ею, но, в отличие от животных, люди болеют мягко, без осложнений, за исключением больных с иммунодефицитами. В 1991 году был описан случай коревой оспы с летальным исходом у 18-летнего юноши из Германии. Он принимал иммуносупрессивные препараты, и болезнь протекала у него как генерализованная инфекция, с поражением легких. Больной скончался от легочной эмболии в палате интенсивной терапии [1].

Термин «вакцина» Эдвард Дженнер образовал от латинского слова *Vacca* — корова.

Коровья оспа имеет больше шансов считаться прародителем натуральной хотя бы потому, что коровы были домашними животными аж со времен неолита (примерно 10 000 лет назад). Однако геном *Cowpox virus* — крупнейшего из всех ортопоксвирусов — довольно сильно отличается от генома *Variola* [2, стр. 118].

Неравная борьба

Давно было замечено, что переболевшие оспой повторно ею не заболевали [2, стр. 210], поэтому появилась идея прививать болезнь с помощью инокуляций или, как их стали называть позже, **вариоляций** (*variolation*). Считается, что первые вариоляции появились в VIII веке н.э. в Индии и в X веке в Китае [2, стр. 5]. Вполне возможно, что их практиковали северные славяне и скандинавы.

Прививали оспу по-разному: самым распространенным способом было занесение с помощью ножа или иглы с ниткой содержимого оспенных пузырьков больного под кожу здорового человека; иногда вскрывали оспенный пузырек и, смочив его содержимым кусочек материи, касались им ноздрей прививаемого. Во время «легких эпидемий» детей оборачивали простынями больных оспой в надежде, что те перенесут болезнь в легкой форме. В отличие от вакцинации, смысл вариоляции в том, чтобы заразить неболевшего человека небольшой дозой патогенного, неослабленного, вируса.

Наиболее популярны вариоляции были в Азии (в Африке их, кстати, тоже практиковали вплоть до 1970-х годов). Ни о какой ликвидации инфекции речи не шло (уменьшить заболеваемость с их помощью было невозможно — привитые были заразны): прививать оспу начали в том числе и потому, что в этих регионах высоко ценилась красота, а вариола оставляла по себе безобразные шрамы на теле выживших. В борьбе за место под солнцем преимущество получали те, кто не имел подобных отметин. Однако вариоляции были сопряжены с риском: привитые иногда тяжело заболевали,

бывало и умирали. К тому же они не всегда оберегали от последующего заболевания, хотя чаще всего оно протекало значительно мягче (рис. 6). Об эффективности этой процедуры можно судить по данным эпидемии 1797 года в Мексике: смертность среди привитых (3300 человек) составила 3,5% по сравнению с 18,5% среди 58 000 непривитых [2, стр. 237].

Рисунок 6. Течение *Variola major* средней тяжести у непривитого (а), привитого с помощью вариоляции (б) и вакцинированного (в)

[2, стр. 41]

В Европе об оспенных прививках не знали вплоть до XVIII века. То ли европейцам было наплевать на внешний вид, то ли оспа казалась им не такой жестокой, то ли вариола, действительно, появилась в Европе довольно поздно... В Старый Свет вариоляции «привезла» жена английского посла леди Мэри Монтегю (рис. 7), которая узнала о них во время поездки в Турцию в 1716–1718 годах, и первой из европейцев привила своих детей. Постепенно они стали практиковаться по всей Европе, позже — в Америке.

Это странно, так как в XVII веке в Англии «хозяйствовала» только *Variola major*, и, по оценкам историков, оспенные эпидемии в европейских городах ежегодно уносили до 10% населения [2, стр. 5].

Скорее всего, вариоляции появились в Турции благодаря кавказским женщинам, которые очень ценились в султанских гаремах.

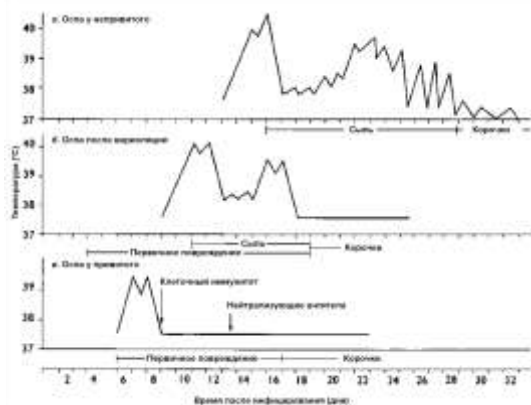
Рисунок 7. Леди Мэри Монтегю (1689–1762) так

описывала прививки против оспы в Турции: «Для этой цели собираются люди (обычно 15 или 16 человек), к ним приходит старуха с ореховой скорлупой, наполненной оспенным материалом. С помощью большой иглы она заносит заразу людям в вену, а после перевязывает рану. Процедуру повторяют 4 или 5 раз. (...) Дети и молодые люди проводят вместе всю оставшуюся часть дня. Затем лихорадка начинает их захватывать, и они лежат в кроватях два дня, редко три. У них очень редко появляются шрамы на лице, болезнь проходит легко, на восьмой день они чувствуют себя прекрасно».

[2, стр. 259]

Так как летальность при вариоляциях составляла около 2%, люди их побаивались. Разумеется, были и отказывавшиеся, поэтому уже тогда существовало два лагеря, пытавшихся вразумить друг друга. Одним из ярых сторонников вариоляций был Бенджамин Франклин, непривитый сын которого умер от оспы в 1736 году: «До сих пор я горько сожалею, что не привил его (мальчик страдал от «флюса» — затяжного поноса, что стало отводом от прививки). Я упоминаю об этом для родителей, которые не хотят прививать детей, полагая, что никогда не простят себе, если ребенок умрет из-за прививки. Мой пример показывает, что сожаление может быть одинаковым в любом случае, и выбрать следует то, что безопаснее».

Новая эра



В 1796 году жизнь заиграла новыми красками: 14 мая английский врач Эдвард Дженнер (рис. 8) привил коровью оспу 8-летнему Джеймсу Фиппсу, а через полтора месяца безрезультатно пытался заразить его натуральной, [2, стр. 258]. Мальчик был невосприимчив к возбудителю, однако тогда это открытие прошло практически незамеченным, и в том году в одном только Лондоне от оспы умерло более 3500 человек.

В статье на «Биомолекуле» «[Вакцины в вопросах и ответах](#)» эксперимент Дженнера описывается более подробно [9].



Рисунок 8. Эдвард Дженнер (1749–1823). В монографии *The origin of the vaccine inoculation* (1801) Дженнер рассказывал: «Мое исследование природы коровьей оспы началось более 25 лет назад. Мое внимание к этой необычной болезни сначала привлекло наблюдение, что среди тех, кого я призывал сделать вариоляцию, многие оказались резистентны к оспе. Они утверждали, что заразились от дойных коров и перенесли заболевание, которое называется коровьей оспой. Я выяснил, что эта болезнь известна на молочных фермах с незапамятных времен, и среди фермеров бытовало расплывчатое мнение о том, что она является профилактикой оспы».

[2, стр. 259]

Революция совершалась долго: Дженнеру постоянно приходилось бороться с возражениями и даже за собственные деньги издать брошюру о своих экспериментах. Невзирая на то, что прививки коровьей оспой не были его ноу-хау, именно Дженнер сделал вакцинацию, не побоюсь этого слова, достоянием человечества.

Речь идет об изданной в 1798 году книге *Inquiry Into the Causes and Effects of Variolae Vaccinae*, в которой Дженнер обобщил 25-летний опыт наблюдений и экспериментов.

Одним из первых известных случаев вариоляции коровьей оспой для предотвращения натуральной, был «опыт» британского фермера Бенджамина Джести. В 1774 году он привил своих детей и жену [10]. Соседи были возмущены: у миссис Джести поднялась температура, у детей появились воспаленные участки, зато никто из них (в отличие от соседей) не заболел.



Первые прививки коровьей оспой проводили примерно так же, как и натуральной: вскрывали один из пузырьков у заболевшего человека или животного и с помощью ножа заносили его содержимое под кожу прививаемого. Первым «донором» стала доярка Сара Нелмс, которая заразилась от коровы по имени Блоссом. Ее шкура (коровы, а не миссис Нелмс) висит на стене медицинской школы Святого Георгия.

Так как коровья оспа очень редко вызывает тяжелое заболевание у людей, вакцинация была значительно безопаснее вариоляций. Но все равно у некоторых привитых возникали осложнения вплоть до смертельных (о том, что оспа коров может быть смертельно опасна для людей с иммунодефицитами, написано выше). Поэтому вакцинация не вызвала особого энтузиазма у многих жителей Англии. К тому же люди

боялись, что после прививок их дети обзаведутся рогами, копытами и коровьим хвостом. Церковь тоже усматривала в вакцинации противодействие божьему помыслу, но Дженнер был уверен, что «жалкие попытки нескольких человек обесценить новую методику быстро уйдут в небытие». Что ж: общественное признание «методика» получила спустя 12 лет, в 1808 году, а массовые прививки начались только после эпидемии 1840 года. В этом плане Великобритания отставала от других европейских государств: в Баварии закон об обязательной вакцинации младенцев был принят в 1807 году, в Дании — в 1810-м, в Норвегии — в 1811-м, в Богемии и России — в 1812-м [2, стр. 247].

Эдвард Дженнер считал, что успешная вакцинация (когда на плече привитого остается шрам) должна обеспечивать пожизненную защиту. Пока привитых было мало, и оспа продолжала циркулировать, скорее всего, так и было: постоянные «встречи» с вирусом вызвали у привитых стертые или бессимптомные заболевания, увеличивая срок защиты. Но как только эпидемии поутихли, стало ясно, что прививка защищает около пяти лет (хотя некоторая защита оставалась в течении 30 лет), поэтому в 1830-х годах в Европе начали делать ревакцинации [2, стр. 148]. И все равно прививки работали: в Швеции количество смертей от оспы сократилось с 12 000 в 1800 году до одиннадцати в 1822 году! В Дании не было зарегистрировано ни одной смерти от оспы в течение 1811–1818 годов... При этом в России с 1804 по 1810 годы ею заболело около 8 млн человек, 827 000 из которых скончались [2, стр. 231]. Не удивительно, что в 1812 году в нашей стране вакцинация стала обязательной, благодаря чему в первые годы привили 1 250 000 человек [7].

Как прививали оспу

В то время прививки были довольно сложной процедурой: их делали методом «от руки к руке» (рис. 9а). Дженнер и его последователи собирали лимфу и оспенные корочки у привитых людей, растирали их, высушивали и хранили в качестве прививочного материала. Тогда считалось, что при такой «передаче» вирус не ослабевал, а врач будет избавлен от беготни по фермам в поисках больных коров. Это было удобно, но, как оказалось, при пассажах от привитого к привитому, вирус постепенно терял свои свойства, поэтому в 1840–1860 годах вновь вернулись к практике вакцинации оспенными корочками коров. К тому же это помогало снизить вероятность передачи кожных инфекций.



В 1890-х годах техника вакцинации была усовершенствована: в Англии, Франции и Германии противосспенную вакцину стали готовить в специальных институтах (рис. 9б). «Материалом» служили корочки и лимфа отобранных телят с отличной родословной, а во избежание передачи кожных болезней вакцинный материал обрабатывали глицерином. Такую вакцину называли глицеринизированной [2, стр. 213, 247, 7].

Рисунок 9а. Прививки «от руки к руке». Картина «Барон Жан Луи Алиберт (1768–1837) проводит вакцинацию против оспы в замке Лианкур», ок. 1820; художник Констант Иосиф Десборд.

А что же эпидемии? Они, несмотря на прививки, продолжались (табл. 1). Большую роль в этом сыграл человеческий фактор: как только заболеваемость оспой снизилась, люди стали реже прививаться (ну прямо как сейчас с корью [11]).

Учитывая этот факт и недлительный иммунитет после одной прививки, во время Франко-прусской войны 1870–1871 годов по Европе прокатилась еще одна (последняя) эпидемия оспы. Количество заболевших и умерших зависело от уровня вакцинации: например, в прусской армии, где солдат ревакцинировали каждые 7 лет, заболевших было 8463 человека, из них погибло 457 (5,4%). У непривитых французов заболеваемость зашкаливала: 125 000 заболевших и 18,7% летальных исходов [2, стр. 232].

Таблица 1. Эпидемии оспы в XIX веке после введения вакцинации. Источник: [Wikipedia](#).

Годы	Страна	Приблизительное количество погибших
1828–1829	Новый южный Уэльс, Австралия	19 000
1824–1829	Европа	Нет данных
1837–1840	Европа	Нет данных
1837	США и Канада	17 000
1840	Южная Африка	Нет данных
1857	Штат Виктория, Австралия	Нет данных
1862–1863	Британская Колумбия, Канада	32 000
1870–1875	Европа	500 000
1885	Монреаль, Канада	3164

Вакцинация против оспы в Америке

После того, как испанцы завезли вирус в Америку, на новом континенте начали вспыхивать ужасающие эпидемии. И хотя вариоляции были «перевезены» в Новый Свет, в 1728 году население относилось к ним с опаской. Более-менее регулярно их проводили только в армии. И то эту практику ввели лишь после поражения повстанцев во главе с Джорджем Вашингтоном из-за эпидемии оспы в 1766 году в Квебеке (их противники — британские войска — подвергались поголовной вариоляции и сильно не пострадали [7]).

В 1800 году в США появилась вакцина Дженнера: английский врач Д. Летсом послал партию вакцинного материала профессору медицины Гарвардского университета Бенджамину Уотерхаузу. Первым делом Уотерхауз поставил эксперимент на семерых из своих тринадцати детей. У шестерых возникли характерные оспины. После этого он заразил одного из них натуральной оспой — мальчик не заболел. Это очень впечатлило профессора, но на всякий случай он решил перестраховаться и поместил его в одну комнату с заболевшим. Вакцинация выдержала и это испытание. Тогда Уотерхауз начал проводить широкую прививочную кампанию (не удивлюсь, если, как и многие современные врачи, он восклицал: «Я прививаю своих детей!») и неплохо на этом заработал.

Часть британской вакцины при помощи президента Джефферсона была распределена среди врачей южных штатов. Вакцинация распространилась по всей стране, но особую популярность приобрела после Бостонского опыта: 16 августа 1802 года 19 мальчиков привили коровьей оспой, через три месяца их заразили натуральной. Никто из привитых не заболел. В этом эксперименте была группа контроля из двух непривитых, которые заболели оспой после вариоляции. Но на этом опыт не закончился: привитым детям повторно ввели вирус из оспин мальчиков «группы контроля». Привитые остались здоровы. За ходом эксперимента следил не только весь Бостон, но и отдел здравоохранения, который в итоге рекомендовал прививки населению [7]. «Из исторических хроник будущие поколения будут знать только то, что отвратительная оспа существовала и была искоренена вами», — писал Томас Джефферсон Эдварду Дженнеру в 1806 году.

Победа

В начале XX века многим европейским государствам было не до оспы — войны и эпидемия холеры, а позже гриппа, затмили все остальные проблемы. Больных оспой часто даже не регистрировали! И только после 1926 года было принято решение хотя бы фиксировать вспышки этой инфекции. Трудно поверить, что это происходило через 120 лет после изобретения вакцины!

Серьезных успехов в борьбе с болезнью удалось добиться только в СССР, где вакцинация (оспопрививание) была обязательной с 1919 года. Советской России понадобилось всего 17 лет, чтобы покончить с оспой на своей территории. А в других государствах (в том числе и прогрессивных) ею продолжали болеть тысячи и десятки тысяч человек! Огромным препятствием на пути глобальной ликвидации инфекции стали вариоляции, которые широко применялись в азиатских и африканских странах.

К середине 1950-х годов в нашем полку прибыло: оспу наконец-то искоренили в развитых странах Европы и Северной Америки, а в начале 1960-х встал вопрос о полной ликвидации болезни — *Intensified Smallpox Eradication Programme* под эгидой ВОЗ. Для этого было необходимо привить население трех десятков стран (рис. 10), отслеживать вспышки и препятствовать вариоляциям. Программа стартовала в январе 1967 года.

Одновременно во многих африканских странах проходила и кампания по вакцинации против кори [2, стр. 407].

1/3

Рисунок 10а. Страны мира, в которых к 1967 году фиксировалась оспа

[2, стр. 519]

Стоило это безумных денег (180 млн долларов): в кампании было занято около 150 000 разных специалистов — медиков, лаборантов, пилотов и водителей, которые привили в общей сложности более полумиллиарда человек. Так же нужно было оплачивать транспортировку, лабораторные анализы и работу местных информаторов (как только ВОЗ объявила о вознаграждении за каждый подтвержденный случай оспы, местное население активно включилось в работу).

Самые знаменитые вспышки оспы в XX веке

За 20 лет с 1959 по 1978 год в Европу более 30 раз завозили оспу из эпидемичных стран (в основном Индии, Афганистана и Пакистана). Всего заболело 573 человека. Вспышки фиксировались практически каждый год, но основное количество пришлось на начало 1960-х годов. Самыми крупными были вспышки 1963 года в Польше (99 заболевших) и 1972 года в Югославии (175 инфицированных). В обоих случаях был завоз в ГДР (по одному заболевшему). Так же в 1962 была вспышка в Великобритании (47 случаев) и 1956–1960 годах в Москве [2, стр. 1073].

Вспышка оспы в Москве зимой 1959–1960 годов

Во время поездки в Индию в 1959 году художник-график Алексей Кокорекин заразился оспой (за 2 недели до командировки его привили, но шрам после вакцинации не образовался). Он заболел через пару дней после возвращения в Москву и вызвал врача. Врач заподозрил грипп, назначил постельный режим, но вскоре художника госпитализировали в инфекционное отделение Боткинской больницы. Несмотря на то, что его осматривал врач-инфекционист, об оспе не было и речи: диагностировали острый аллергический дерматит (надо сказать, что лечили Кокорекина аж четырьмя антибиотиками). Вскоре больной умер от сепсиса и множественных кровоизлияний. На вскрытии было подозрение на токсическую чуму, однако позже этот диагноз опровергли.

Первые заболевшие оспой появились в Москве через 13 суток после смерти Кокорекина (по приезду

он успел проконтактировать с родственниками, друзьями и коллегами). Позже выяснилось, что от него заразились 46 человек — знакомые, пациенты Боткинской больницы и врачи. 33 человека переболели в легкой форме, у семерых было состояние средней тяжести, у 6 — тяжелая форма болезни; трое, включая самого Кокорекина, скончались [1].

Вспышка в Югославии зимой 1972 года

Первым зараженным и главным разносчиком инфекции стал мусульманский священник Ибрагим Хоте из деревни Даньяне, в 20 км к северо-востоку от Джяковицы (автономная провинция Косово). Он заболел на следующий день после возвращения с хаджа в Мекку (домой вернулся 16 февраля 1972 года на рейсовом автобусе). Причиной болезни посчитал усталость после утомительной поездки и забыл об этом. Сыпи у него не было, в автобусе никто не заразился, никаких подозрений на оспу не было. Однако он заразил 11 человек (друзья и близкие родственники, которые пришли навестить его после паломничества): 9 из Косово и по одному из близлежащих деревень. Оспа «расползлась» по провинции, но об этом еще никто не знал.

Первое подозрение появилось спустя месяц: 14 марта в отделении больницы в Призрене оспу диагностировали у четырех пациентов, прибывших из Даньяне. В тот же день еще четверем людям, поступившим в больницу Джяковицы,



поставили этот диагноз. Всего в Косово заболели 124 человека, 26 скончалось [2, стр. 1091–1092]. Вспышка в провинции закончилась, но по трагическому стечению обстоятельств заболело еще три десятка человек из других регионов страны.

21 февраля в Джяковице побывал молодой учитель из деревни под Нови-Пазаром. Возможно, он контактировал с Хоте, но установить этот факт не удалось. 3 марта у него поднялась температура, через два дня на фоне терапии пенициллином появилась сыпь. 7 марта вместе с братом он поехал на автобусе в больницу в город Чатаке, а вскоре в



тяжелом состоянии его доставили на скорой в Белградское отделение дерматологии и венерических болезней (в машине вместе с ним ехала беременная женщина; к счастью, она не заразилась). Там учителя не изолировали — показывали сотрудникам и студентам, как пациента с необычной аллергической реакцией на пенициллин (к этому времени у него уже развилась геморрагическая форма болезни). 10 марта в отделении белградской хирургической клиники он скончался. 20 марта у его брата появилась сыпь. К тому времени об оспе в Косово знали

все врачи, поэтому 21 марта ему поставили диагноз (тогда же стало понятно, от чего скончался его брат). Расследование показало, что учитель заразил 38 человек (в основном медиков и пациентов тех четырех больниц, в которых его безуспешно лечили), 8 из них умерли.

Был введен карантин и началась всеобщая вакцинация в Сербии, Косово и нескольких других регионах (10 млн человек — рис. 11). Результатом паломничества в Мекку стало 175 зараженных (в том числе 12 детей до года и 15 — до 6 лет), из которых 35 погибли (из них 8 детей до года и 3 ребенка от года до 6 лет). Среди зараженных было 105 (60%) ранее привитых и четверо с неизвестным статусом. Смертность во время вспышки равнялась 20%; самым высоким показателем летальности оказался в группе детей до года — 67% и молодых людей 15–19 лет — 23%.



1/2

Рисунок 11а. Очередь на вакцинацию во время эпидемии в Косово. Югославия, 1972 год.

[Az utolsó feketehimlő-járvány Európában](#)

Дополнительную сложность представляла вакцина. В начале XX века ее стали производить фармацевтические компании. Это позволило улучшить качество, а также разработать новые методы производства и введения препарата. Первым новшеством (в развитых странах) стало введение санитарного (в том числе и ветеринарного) контроля за животными, у которых брали оспенные корочки: их проверяли на разные инфекции, мыли, кое-где даже

дезинфицировали кожу. Кроме того, для более эффективной борьбы с микроорганизмами и минимизации сроков производства в глицеринизированную вакцину начали добавлять фенол. Не было только общих стандартов качества вакцины, поэтому препараты разных производителей могли сильно отличаться друг от друга. Международный контроль качества ввели после конференции ВОЗ 1967 года [2, стр. 279], когда появились контрольные лаборатории ВОЗ в Канаде, СССР и Нидерландах.

Так как ВОЗ собиралась прививать население жарких стран, жидкая вакцина не годилась: она была очень чувствительна к теплу и быстро теряла свои свойства при нагревании. Ей на смену пришла сухая (лиофилизированная), которую замораживали и высушивали в вакууме; для сохранения иммуногенных свойств при хранении в нее стали добавлять стабилизаторы [7]. Несмотря на то, что сухая вакцина тоже требовала минусовых температур для транспортировки и длительного хранения, ее было гораздо удобнее перевозить и прививать в жарком климате. Благодаря *Connaught Laboratories* — некоммерческой организации общественного здравоохранения из Торонто — у нас есть возможность увидеть, как производили такую вакцину, а также ознакомиться с разными техниками вакцинации (видео 1).

Видео 1. Производство противооспенной вакцины и разные методы ее введения (1966 год)

Хотя к тому времени появилось много инъекционных вакцин, противооспенную прививали по-старинке: заносили вирус под кожу специальным ножом-скарификатором или раздвоенной иглой (видео 1). Если бы во время ликвидации использовали эти методы, кампания растянулась бы на долгие-долгие годы. Поэтому были разработаны специальные безигольные инжекторы (*jet injector*), позволявшие прививать 500 и даже 1000 человек в час [2, стр. 406]. С помощью

сжатого воздуха они впрыскивали вакцину под кожу. Инжектор не требовал длительной стерилизации — его было достаточно промыть спиртом и водой.

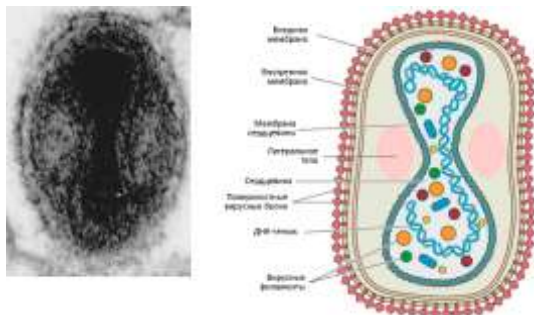
Об этих и других вакцинах календаря прививок подробно рассказано в спецпроекте «Биомолекулы» «[Вакцинация](#)».

Вакцинный вирус и побочные реакции на прививки

Вакцину против оспы до сих пор производят, хотя и в ограниченных количествах. В основном ею прививают военных, так как существует теоретическая вероятность использования вируса оспы или оспы обезьян в качестве биологического оружия. Вакцина живая; стимулирует как гуморальный, так и клеточный иммунитет, длительность защиты — 3–5 лет. Производят ее на основе лимфы

телят, в качестве вакцинного вируса используют *Vaccinia* из семейства *Orthopoxvirus* (рис. 12). Это двухцепочечный ДНК-вирус с широким кругом носителей; известно множество его штаммов, обладающих различными биологическими свойствами [3].

Рисунок 12. Строение *Vaccinia*. Слева: электронная фотография вируса. Справа: его строение.





По сравнению другими вакцинами, противооспенная довольно реактогенна. К тому же вакцинный вирус может передаваться контактным и вызывать серьезные (вплоть до смертельных) реакции у младенцев и маленьких детей. Поэтому против оспы запрещено прививать кормящих матерей, беременных женщин и детей младше года. Кроме того, привитый должен либо полностью отказаться от контактов с маленькими детьми и беременными/кормящими, либо неукоснительно соблюдать правила безопасности до тех пор, пока на месте прививки не образуется струп (через некоторое время после вакцинации на руке появляется язвочка размером с 10-центовую монету, жидкость и корки из которой заразны, поэтому ее необходимо закрывать чистой повязкой и, конечно же, мыть руки после перевязки). Впрочем, правила безопасности необходимо соблюдать в любом случае, так как самым частым побочным эффектом является занесение вакцинного вируса на слизистые.

Общие реакции на введение современной вакцины против оспы: зуд, увеличение лимфатических узлов, боль в месте введения, высокая температура, головная боль, боль в теле, легкая сыпь (вариолоид), утомляемость, бактериальный инфекционный процесс в месте введения.

Серьезные реакции на прививку: проблемы с сердцем, отек головного или спинного мозга, тяжелые кожные заболевания, распространение вируса на другие части тела, передача контактно, тяжелая аллергическая реакция, смерть, случайное инфицирование глаз, которое может привести к отеку роговицы, помутнению зрения и даже слепоте.

Так как в статье упоминаются вакцины, применяемые в 1960-х годах, посмотрим, какие реакции отмечались в то время. **Тяжелые побочные эффекты, по данным Эпидемиологического центра в Висконсине, США:** смерть (1 на миллион доз), прогрессирующая вакцинная инфекция, в том числе смертельная (1,5 на миллион доз — в основном у людей с иммунодефицитами); экзема разной тяжести (39 на миллион доз — обычно возникала у людей, имеющих кожные проблемы), поствакцинальный энцефалит (12 на миллион доз); генерализованная вакцинная инфекция (241 на миллион доз). Поствакцинальные осложнения (ПВО) в 10 раз чаще возникали у первично привитых; уровень смертности был тоже в четыре раза выше среди вакцинированных первично по сравнению с повторно привитыми. **Наиболее частый побочный эффект:** непреднамеренное занесение вакцинного вируса в глаза, рот или на гениталии (529 случаев на 1 миллион вакцинаций) [3].

Учитывая обширный список ПВО, предпринимаются попытки разработать ДНК-вакцину, но пока оспу прививают живой лиофилизированной. Для лечения некоторых поствакцинальных реакций применяют иммуноглобулин (VIG), также его могут использовать для предотвращения возможных реакций у людей из группы риска [13].

Через два года после старта кампании случаи заболевания оспой регистрировались только в 23 странах — на 8 меньше, чем в предыдущий год; в пяти из них передача вируса была прервана. Всё шло неплохо до 1971 года, ставшего провальным: в 12 странах, в четырех из которых уже целый год не было заболевших, появились новые случаи, а общее количество больных увеличилось до 52 807 человек. Однако двумя годами позже усилия ВОЗ были вознаграждены: в августе 1973 года Западное полушарие получило сертификат об искоренении оспы (последний заболевший был зарегистрирован весной 1971 года в Рио-де-Жанейро). Осталось всего шесть эндемичных стран: Ботсвана (27 случаев), Непал (227 случаев), Индия, Бангладеш, Эфиопия и Пакистан.

Основная проблема, с которой столкнулась ВОЗ в странах третьего мира, заключалась в том, что большинство жителей не изолировали больных, а их родственники спешили в зараженный дом, чтобы сделать вариоляции. Кроме того, из-за большого количества не нанесенных на карту поселений и мобильности жителей, стало очевидным, что одна только массовая вакцинация проблему не решит. Тогда ВОЗ сделала ставку на работу по выявлению очагов инфекции и вакцинации контактных (в том числе потенциальных). Стали совершенствовать службы оповещения и объявили денежное вознаграждение за каждый лабораторно подтвержденный случай оспы.

Это сработало! В Азии с болезнью было покончено в 1975 году, через два года не стало «черной оспы» — *Variola major* (рис. 13). Последним прибежищем инфекции стала Эфиопия. Там циркулировал штамм *Variola minor*, отличавшийся легким течением, что затрудняло диагностику. К тому же из-за «размытости» границ вирус спокойно «путешествовал» в соседнюю Сомали, а оттуда — в свободную от оспы Кению.

1/3

Рисунок 13а. Оспа у трехлетней Рахимы Бану из Бангладеш (на фото она вместе с матерью) стала последним известным случаем *Variola major*. О болезни девочки местной команде Программы ликвидации оспы сообщила восьмилетняя Билкисунесса, которая получила 250 така вознаграждения.

[History of Smallpox](#)

К осени 1977 года в странах этого «треугольника» зафиксировали более 3000 случаев [2, стр. 536]! Сложная политическая ситуация, нехватка персонала и тяжелые условия работы в пустыне сильно тормозили работу ВОЗ. Зачастую заболевших приходилось искать, что называется, «с собаками». Такой случай, например, произошел в Кении



под Рождество 1976 года: из Сомали в гости к матери приехал молодой человек. Вскоре он покрылся подозрительной сыпью, о чем один из жителей сообщил в областной пункт ВОЗ. Но когда через три дня в деревне появилась мобильная бригада, юноша исчез. Учитывая, что он был из семьи кочевников и мог оказаться где угодно, за ним началась настоящая охота. Поисками семьи из 11 человек, где по слухам заболела сестра юноши и ее трое детей, занялись 30 человек медицинского персонала из Кении, семь работников здравоохранения из окружного центра и два эпидемиолога ВОЗ [7]. Через месяц они-таки обнаружили их в одном из оазисов. Естественно, семью взяли под наблюдение, контактных, жителей оазиса и кочевников, обнаруженных в нескольких днях пути, привили.

Однако это были уже единичные случаи. В июле 1978 года ВОЗ объявила премию в 1000 долларов тому, кто сообщит об обнаружении заболевшего оспой. Она так и осталась невыплаченной [2, стр. 538], а 9 декабря 1979 года Глобальная комиссия пришла к выводу, что оспа исчезла с лица Земли (рис. 14).

Рисунок 14. Главные, как бы сейчас сказали, «эффективные менеджеры» Global Smallpox Eradication Program: Майкл Лейн (справа), Дж. Дональд Миллар (слева) и Уильям Фозг (в центре) позируют после исторического заявления ВОЗ о ликвидации оспы (1980 год).

[*Epidemiologist Who Helped Eradicate Smallpox Dies*](#)

Развязка

После всеобщего ликования лаборатории мира, кроме российского «Вектора» и CDC, уничтожили хранящиеся у них образцы вирусов *Variola*. Тем не менее в 2014 году в исследовательском центре рядом с Вашингтоном [было обнаружено](#) шесть забытых кем-то пробирок с вирусами оспы! Естественно, их уничтожили, но кто знает, что хранится на пыльных стеллажах старых лабораторий?

А как же итальянский командировочный, о котором я рассказывала в самом начале? Я не могла продолжать чтение, не придумав хоть какого-нибудь правдоподобного объяснения. В итоге после длительного раздумья сделала ставку на оспу обезьян и... прогадала: «...больной ночью пришел в себя и тут же сбежал из инфекционного бокса и вообще из больницы. Было известно, что он из Калининграда, поэтому поезд на Калининград был остановлен, два вагона отцеплены и оцеплены войсками, а их пассажиры в полном составе отправлены в изоляторы как «контактные». Туда же свозили всех, с кем так или иначе контактировал пациент в аэропорту и самолете по пути из Италии до момента прибытия в Москву и дальше. Всего по контакту было госпитализировано больше четырехсот человек. Маховик «противочумных» мероприятий стремительно набирал обороты.

Насмерть перепуганный белец был найден и вновь помещен в спецбокс. Наконец, с ним можно было поговорить. И тут выяснилось, что перед самой командировкой ему сделали прививку от оспы — в то время это было обязательно. Стало ясно, что через десять дней, уже по дороге домой, в Москву, у него развилась реакция — так называемый вариолоид. В довольно тяжелой форме и клинически неотличимый от настоящей оспы. Медики почувствовали одновременно облегчение и разочарование — такой редкий случай в их практике... Было решено считать происшествие незапланированными учениями».

Какое счастье, что с оспой покончено! Хотя нам трудно оценить масштаб и важность ликвидации этой инфекции. Как [справедливо заметил](#) руководитель отделения поксвирусов и вируса бешенства в подразделении высокоопасных заболеваний CDC Ингер Дэймон: «Оспа нанесла колоссальный урон человечеству, а усилия по ее ограничению и ликвидации были поистине героическими. Не думаю, что мы когда-либо начнем воспринимать все это как должное».

Литература

1. Супотницкий МВ. [Натуральная оспа, оспа обезьян](#) // Биологическая война. Введение в эпидемиологию искусственных эпидемических процессов и биологических поражений / М.В. Супотницкий. М.: «Кафедра», «Русская панорама», 2013. — С. 834–886;
2. Fenner F., Henderson D.A., Arita I., Jezek Z., Ladnyi I.D. et al. [Smallpox and its eradication](#). World Health Organization, 1988. — 1460 p.;
3. E. A. Belongia, A. L. Naleway. (2003). [Smallpox Vaccine: The Good, the Bad, and the Ugly](#). *Clinical Medicine & Research*. **1**, 87-92;
4. Y. Li, D. S. Carroll, S. N. Gardner, M. C. Walsh, E. A. Vitalis, I. K. Damon. (2007). [On the origin of smallpox: Correlating variola phylogenies with historical smallpox records](#). *Proceedings of the National Academy of Sciences*. **104**, 15787-15792;
5. Alasdair M. Geddes. (2006). [The history of smallpox](#). *Clinics in Dermatology*. **24**, 152-157;
6. Ana T. Duggan, Maria F. Perdomo, Dario Piombino-Mascali, Stephanie Marciniak, Debi Poinar, et. al.. (2016). [17 th Century Variola Virus Reveals the Recent History of Smallpox](#). *Current Biology*. **26**, 3407-3412;
7. Смородинцев А.А. Беседы о вирусах. М.: «Молодая гвардия», 1982;
8. C. Chastel. (2009). [Le monkeypox humain](#). *Pathologie Biologie*. **57**, 175-183;
9. [Вакцины в вопросах и ответах](#);
10. Alasdair M. Geddes. (2006). [The history of smallpox](#). *Clinics in Dermatology*. **24**, 152-157;
11. [Корь: война с детской чумой продолжается](#);
12. [Вирусы-платформы: яд во благо](#);
13. Yuhong Xiao, Stuart N. Isaacs. (2010). [Therapeutic Vaccines and Antibodies for Treatment of Orthopoxvirus Infections](#). *Viruses*. **2**, 2381-2403.

<https://biomolecula.ru/articles/ospa-zabytaia-pobeda-nebolshoi-epidemiologicheskii-detektiv>

**!!! Редакция сайта не всегда согласна с мнением авторов.
Статьи публикуются в авторской редакции**



д.м.н. Ерубеев Токтасын Кенжеканович
<https://www.facebook.com/pg/CRLALMATY/posts/>



к.м.н., Казаков Станислав Владимирович
E-mail office: Dinform-1@nscedi.kz
E-mail home: kz2kazakov@mail.ru
моб. +77477093275