



# ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ОХРАНЫ ПРИРОДЫ



Лекция №16

ОНЛАЙН-ЛЕКТОРИЙ ПО ЭКОЛОГИИ

# ГЛОБАЛЬНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ И КОРОНАВИРУС

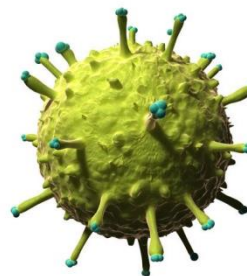
В.А. Грачев,  
Председатель Центрального совета ВООП,  
профессор, д.т.н., член-корреспондент РАН



## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА  
ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ  
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГЕОСФЕР  
ИСТОЩЕНИЕ РЕСУРСОВ  
НАКОПЛЕНИЕ ОТХОДОВ  
ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ  
КАТАСТРОФЫ

**ПАНДЕМИИ**



## СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

ИЗМЕНЕНИЕ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ  
НЕРАВЕНСТВО, ГОЛОД, НИЩЕТА  
БЕЗРАБОТИЦА  
ГОСПОДСТВО СПЕКУЛЯТИВНОГО  
КАПИТАЛА

ЭПИДЕМИИ, **ПАНДЕМИИ**



**СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**



**НАИБОЛЕЕ ОСТРАЯ ПРОБЛЕМА СЕГОДНЯ – ПАНДЕМИЯ КОРОНАВИРУСА**



## ПРОЦЕСС ГЛОБАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ И ПОИСКА ИХ РЕШЕНИЙ – ЭТО

движение шло **от локальных, региональных экологических проблем в сторону глобализации** их масштаба. Точно так же обстояло дело и с решением этих проблем.

По мере того как шел научно-технический прогресс человечества, к **природным экологическим проблемам прибавлялись антропогенные.**

Все эти **экологические проблемы росли, становились глобальными**, затрагивающими уже не отдельный город, промышленный район или регион, а всю страну, группы стран, выходя на глобальный международный уровень...



Говоря об экологических проблемах, нужно заметить, что они были всегда – сначала природные, а потом к ним добавились антропогенные! И эти экологические проблемы всегда приводили к историческим, политическим и культурным изменениям во всем мире, даже тогда когда человечество не осознавало их глобальный характер и не понимало их взаимосвязь.



**Борис Годунов** (1552 - 1605) –  
русский царь

## Социальные проблемы глобального масштаба возникли из экологических глобальных проблем

Например, Борис Годунов мог войти в историю России как один из великих реформаторов, но этого не случилось. Его реформы провалились из-за Великого голода 1601 – 1603 годов. А все из-за того, что в 1600 году в далеком Перу взорвался вулкан Уайнапутина. Это привело к накоплению пепла в атмосфере Земли и вызвало малый ледниковый период, характеризовавшийся 10-недельными проливными дождями летом и ранними заморозками осенью.



1600 г.

Взрыв вулкана Уайнапутина в Перу



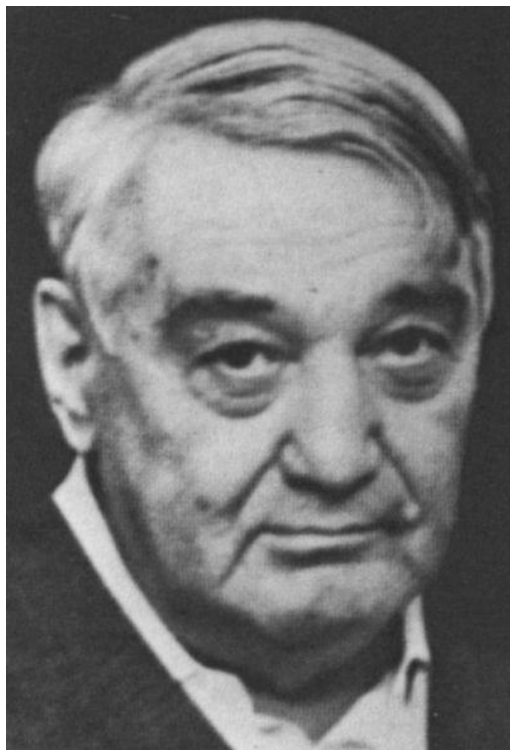
Помимо местных разрушений, **извержение привело к глобальным последствиям**. Лето, наступившее после катастрофы, было самым холодным за последние 500 лет.

В России разгорелось восстание Хлопка, появились самозванцы, а династия Годуновых была низложена.

1603 – 1604 г.



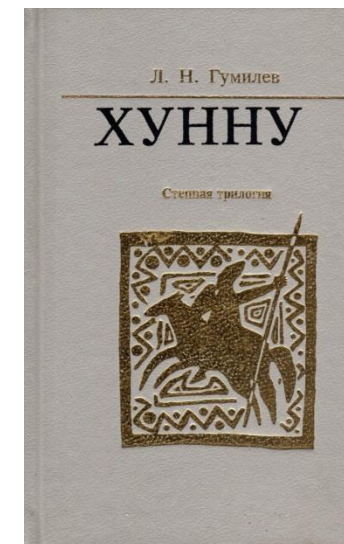
Великий голод  
в России



**Лев Николаевич Гумилёв**  
(1912 – 1992 гг.)  
советский и российский учёный,  
писатель и переводчик

**Глобальными экологическими изменениями были вызваны миграции народов**, что привело к колоссальным политико-экономическим последствиям на самом глобальном уровне. Ещё Л.Н. Гумилев в своих работах говорил **о влиянии изменения климата на миграцию кочевников и переселение народов<sup>1</sup>**.

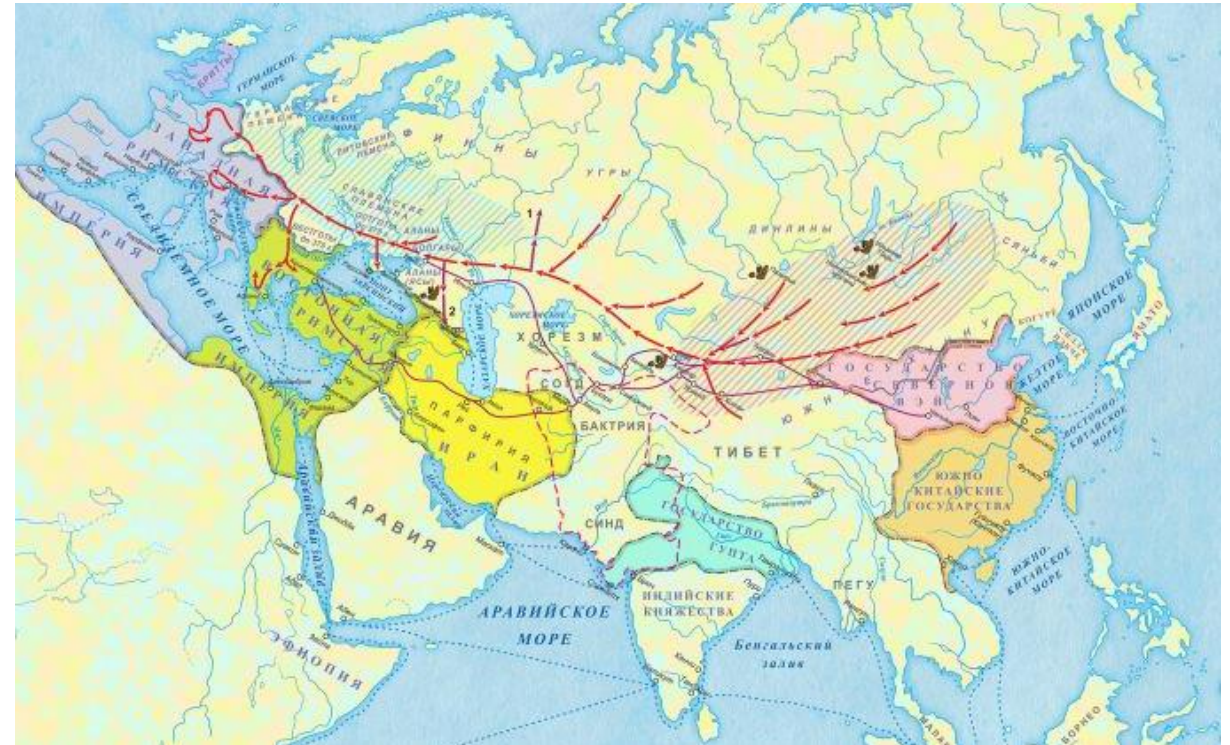
Движение гуннов в Европу было вызвано климатическими изменениями, когда часть народности Хунну, населявшая земли к северу от Китая, **вынуждена была мигрировать** в разных направлениях.



<http://gumilevica.kulichki.net/articles/Article15.htm>

«Изменение климата и миграции кочевников», Л.Н. Гумилев, журнал "Природа", 1972, No 4, С. 44-52.

Миграция привела к тому, что целые этносы снимались с места и переселялись дальше на запад, север и северо-запад. Этот исторический процесс получил название **Великое переселение народов 4-7 веков.**



В Восточную Европу гунны вторглись в 370 году, на целое столетие определив собственным влиянием политику Рима и других государств.

**ПРЕДКИ ВЕНГРОВ** (часть древних угров) перешли с оседлого на кочевой образ жизни, потому что в южной части Приуралья и Зауралья **климат стал суше**, тайга отступила, и часть племен угров оказались в степной зоне. Таким образом, они **стали кочевниками** – единственными из финно-угорских племен.



«Переход князя Арпада через Карпаты»,  
худ. А. Фести, Л. Медянский и Е. Барчаи



Постепенно, **кочуя по Великой Степи** от южного Башкортостана до низовий **Волги и Дона**, до степей современной Украины они сначала ненадолго обосновались в **Прикарпатье** на «промежуточной родине» Леведии («Этелькёз» по-венгерски), а потом перешли **Карпаты**, пришли в Европу и обосновались в **Паннонии**.

Обретение нынешней родины венгров (мадьяр) – Хонфоглалаш – произошло в 896 г. И на два века после этого они стали проклятием Европы, меняя ее политическую и этнографическую карту.



- 1 – Прародина угров
- 2 – Каспийско-Аральский треугольник
- 3 – Северный Кавказ
- 4 – Леведия (Этелькёз)
- 5 – Паннония (Венгрия)



Природные стихийные силы вызывали экологические, экономические и социальные изменения:



Извержение одного из **вулканов Сицилии около 8 тыс. лет назад**. Возникшие в результате извержения волны прошли по всему Средиземному морю, нанеся разрушения прибрежным поселениям



Проснувшийся на древнегреческом острове Тира **вулкан Санторин**. Существует теория, что именно это цунами в **1500 г. до н. э.** положило конец минойской цивилизации на Крите



## 79 г. н.э. – извержение вулкана Везувий



Погибли несколько тысяч жителей окрестных городов. Огромный урон экономической жизни региона. Пепел долетел до Египта и Сирии. Экологический ущерб сельскому хозяйству и животноводству.



## Крупнейшие извержения вулканов в истории, которые вызвали климатические изменения и социально-экологические проблемы в мире

**74 тысячи лет назад** суперизвержение вулкана **Тоба** в Индонезии.

Считается, что он привело к **нарушению миграции людей** из Африки в Австралазию.

Привело к возникновению **6-10 лет глобальной вулканической зимы** и, возможно, даже **тысячелетнее понижение температуры на всей планете**. Часть ученых утверждает, что это стихийное бедствие вывело человечество на грань исчезновения.



## СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ

### 1815 г. – вулкан Тамбора (Индонезия)

Самое грандиозное извержение исторического периода, которое в своё время вызвало временное глобальное похолодание, так называемый «Год без лета». При оценке объёма выброшенного материала в 150—180 км<sup>3</sup>, извержение Тамборы в 1815 году **стало крупнейшим вулканическим извержением в истории человечества.**

Необычайный холод **привёл к катастрофическому неурожаю.** Весной 1817 года цены на зерно выросли в десять раз, а среди населения разразился голод. Десятки тысяч европейцев эмигрировали в Америку.



### 1883 год – вулкан Кракатау (Индонезия)

Одно из **самых смертоносных и разрушительных в истории:** по меньшей мере 36 417 человек погибли в результате самого извержения и вызванного им цунами

## ЦУНАМИ

### Землетрясение Крокатау в 1883 г. вызвало одно из самых больших ЦУНАМИ

Поднятые взрывом цунами высотой до 30 м привели к **гибели около 36 тысяч человек**, в море были смыты 295 городов и селений.

Причины возникновения цунами:

- извержение вулканов;
- оползни;
- подводные землетрясения (85% всех цунами);
- деятельность человека (подводные атомные взрывы);
- ветер.



**Более 80 % цунами возникают на периферии Тихого океана – в Тихоокеанском вулканическом огненном кольце**

## ЦУНАМИ ПРИВОДЯТ К ОГРОМНЫМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ, ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СОЦИАЛЬНЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ, БОЛЬШОМУ КОЛИЧЕСТВУ ЖЕРТВ

### Самые разрушительные цунами XX – XXI вв.:

**1952 г.** – Северо-Курильск. Волны 15-18 м.  
Погибло 2 тыс. чел.

**1957 г.** – Аляска. Волны до 10 м. Погибло 300 чел.

**1958 г.** – Аляска. Волны более 500 м и скоростью 160 км/ч!

**2004 г.** – Регион Индийского океана (Шри-Ланка, Таиланд, Индонезия, Сомали и др.) Самое смертоносное из всех цунами – более 235 000 погибших.

**2011 г.** – Япония. Подводное землетрясение и цунами стали причиной аварии на АЭС «Фукусима-1». Погибло до 15,5 тыс. человек и более 7 тыс. человек пропали без вести.





## В ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ 21 ВЕКА МИР ОЩУТИЛ РЕАЛЬНОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ:

- Глобальное потепление климата;
- Проблема глобального загрязнения планеты отходами;
- Это происходит на фоне истощения природных ресурсов.

**Проблемы становятся настолько серьезны, что уже введено в оборот понятие «антропоцен»**

В.И. Вернадский еще в первой половине 20 века сказал, предвидя дальнейшее развитие нашей цивилизации, что **«человек стал крупной геологической силой»**.

**Антропоцен — неформальный геохронологический термин, обозначающий геологическую эпоху с уровнем человеческой активности воздействующей на дикую природу и играющей существенную роль в экосистеме Земли.**





## КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ МОЖЕТ ПРОВОДИТЬСЯ ПО НЕСКОЛЬКИМ ПРИЗНАКАМ:

**1**

**по пространственному охвату** (локальный, региональный, глобальный);

**2**

**по видам антропогенных воздействий** (промышленное, земледельческое, транспортное, гидротехническое);

**3**

**по объекту воздействия** (атмосфера, вода, недра, почва, биота);

**4**

**по остроте ситуации** (катастрофическая, кризисная, критическая, напряженная).

## ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ ОКАЗЫВАЮТ ГЛОБАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ И ИМЕЮТ ДОЛГОВРЕМЕННЫЙ ЭФФЕКТ НА СОСТОЯНИЕ БИОСФЕРЫ

Антропогенные экологические катастрофы имеют **экономические причины**, и непосредственно сказываются не только на экологии, но и на **социальной жизни** и деятельности;

Техногенные катастрофы имеют **глобальный характер**;

Они имеют **долговременный характер**;

Для их решения и устранения последствий необходимы **усилия** даже уже не на уровне страны, но **на международном уровне** с привлечением международных организаций, международных экспертов, международной финансовой помощи и международных волонтерских усилий.



## ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ = ГЛОБАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ БИОСФЕРЫ

### Пестицидный завод в Бхопале (Индия)

Декабрь 1984 года

**Крупнейшая техногенная катастрофа в истории** – выброс ядовитых паров цианида в атмосферу.

Всего пострадало более 600 тыс. человек (**18 тыс. жертв**).

Бхопал называют «индийским Чернобылем».



## ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ = ГЛОБАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ БИОСФЕРЫ

### Чернобыльская АЭС (СССР, Украина)

Апрель 1986 года

**Крупнейшая техногенная авария за всю историю атомной энергетики,** как по предполагаемому количеству погибших и пострадавших от её последствий людей, так и по экономическому ущербу.

Основным поражающим фактором стало **радиоактивное загрязнение**



## ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ = ГЛОБАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ БИОСФЕРЫ

### Авария на АЭС «Фукусима-1» (Япония)

Март 2011 года

Авария спровоцирована **землетрясением и цунами**, и помножена на **человеческий фактор**.

Крупная радиационная авария максимального, 7-го уровня.

Эвакуировано 164 тыс. чел. из района радиоактивного заражения.

Огромный экономический и финансовый ущерб (около 300 млрд. долл. США)



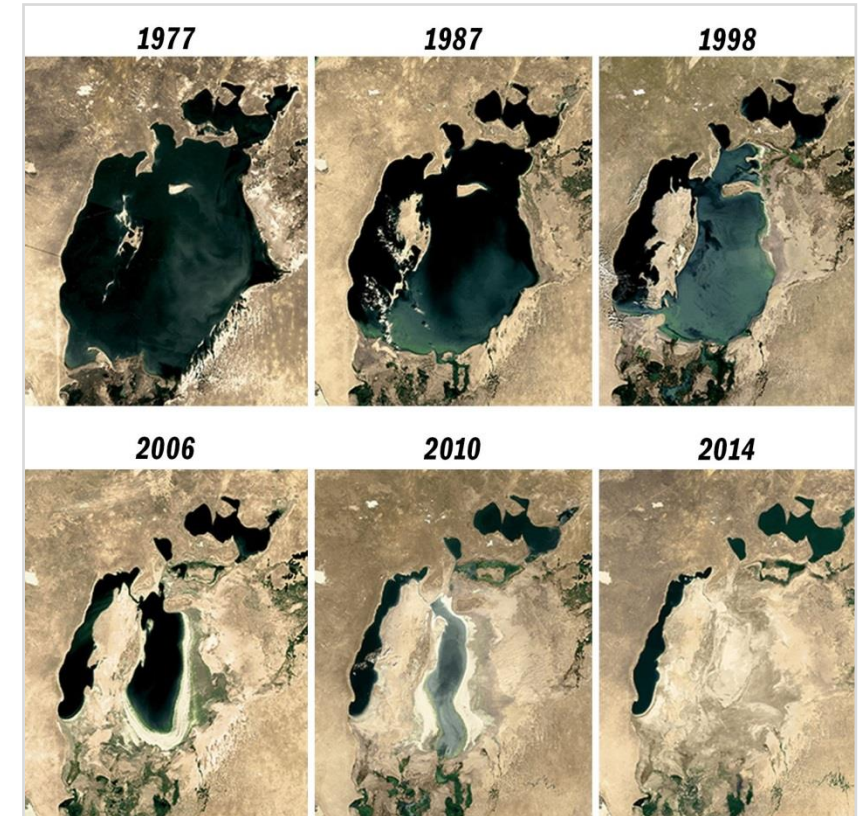
## КЛАССИЧЕСКИЙ ПРИМЕР АНТРОПОГЕННОЙ КАТАСТРОФЫ

### Исчезновение Аральского моря

Экологическая антропогенная катастрофа длительностью более 50 лет

По причине **бурного развития сельского хозяйства** и забора воды из Сырдарьи и Амударьи на полив хлопка и других с/х культур.

По **сравнению с 1960 г. уровень моря понизился на 12 м**, а площадь Арала уменьшилась вдвое. Рыба в этом мертвом море уже не живет.



**Природно-очаговые болезни являлись основной причиной гибели людей вплоть до начала XX в.**

Исторически среди причин смертности на первом месте стояли патогенные (вызывающие болезни) воздействия природного характера. Особое значение среди них имели **инфекционные болезни, отличающиеся, как правило, природной очаговостью.**

**Наиболее страшной из таких болезней была чума,** возбудителем которой является чумной микроб.



**Природная очаговость:** возбудители болезней, ее переносчики и хранители существуют в данных природных условиях (очагах) вне зависимости от того, обитает здесь человек или нет.

Из-за **изменения климата**, а также из-за **расширения торговых связей**, крысы мигрировали, разнося с собой чуму по Евразии и Африке.

Эпидемия чумы сильно влияла на общественную и хозяйственную жизнь стран и на само их существование.





## Юстинианова чума (541 – 544 гг.)

**Первая в истории зафиксированная пандемия.** Она была вызвана чумной палочкой *Yersinia pestis*. Появилась во времена правления византийского императора Юстиниана I.

Причина: **экономическая деятельность** – расширение торгового обмена и маршрутов.

Чума зародилась в Эфиопии или Египте. С караванами и купцами достигла Константинополя, а оттуда — во все остальные уголки Византийской империи и Европы вплоть до Британских островов.

**Страшные потери несли в первую очередь цивилизованные и густонаселённые страны.**

Юстинианова чума вызвала экономическую разруху, социальный хаос, ослабление Византии.



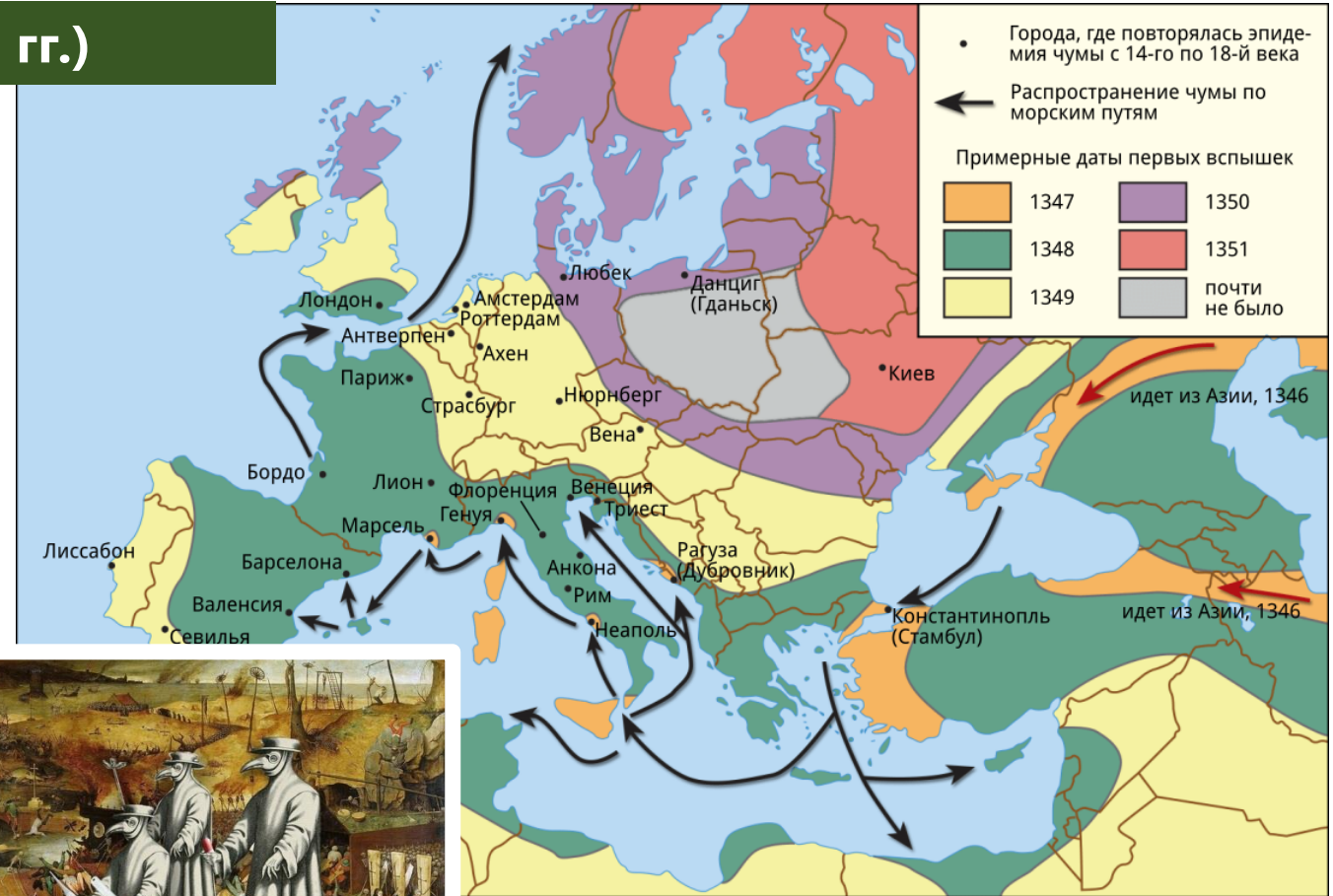
Принято считать, что во **время первой вспышки чумы (541 — 544 годы) умерло примерно 25 миллионов человек**, то есть больше 10 % от всего населения Земли.

## «Черная смерть» в Европе (1346 – 1353 гг.)

Пришла с Востока, из пустыни Гоби. Через Великий шелковый путь распространилась по всей Евразии и Северной Африке. Черная смерть достигла пика в Европе в 1346 — 1353 годах.

**Население Европы сократилось на 30 — 60% (>25 млн. чел.)**

Европа пережила социальный хаос, экономическую разруху, опустела и полностью оправилась от последствий Черной смерти только через 400 лет, к началу XIX века.



## «Черная смерть» в Европе (1346 – 1353 гг.)



Одна из самых ранних иллюстраций бедствия.  
Примерно 1349 год, чумные трупы хоронят  
в бельгийском городе Турне



«Триумф смерти»,  
Питер Брейгель — старший, 1562 год

Сейчас, как никогда, глобальные вызовы и проблемы угрожают самому существованию нашей цивилизации и ее единственному дому в планетарном масштабе – планете Земля

10 марта 2020 года

Заражено – 114.448

Вылечено – 64.156

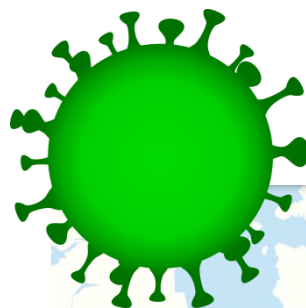
Погибло – 4.026

28 мая 2020 года

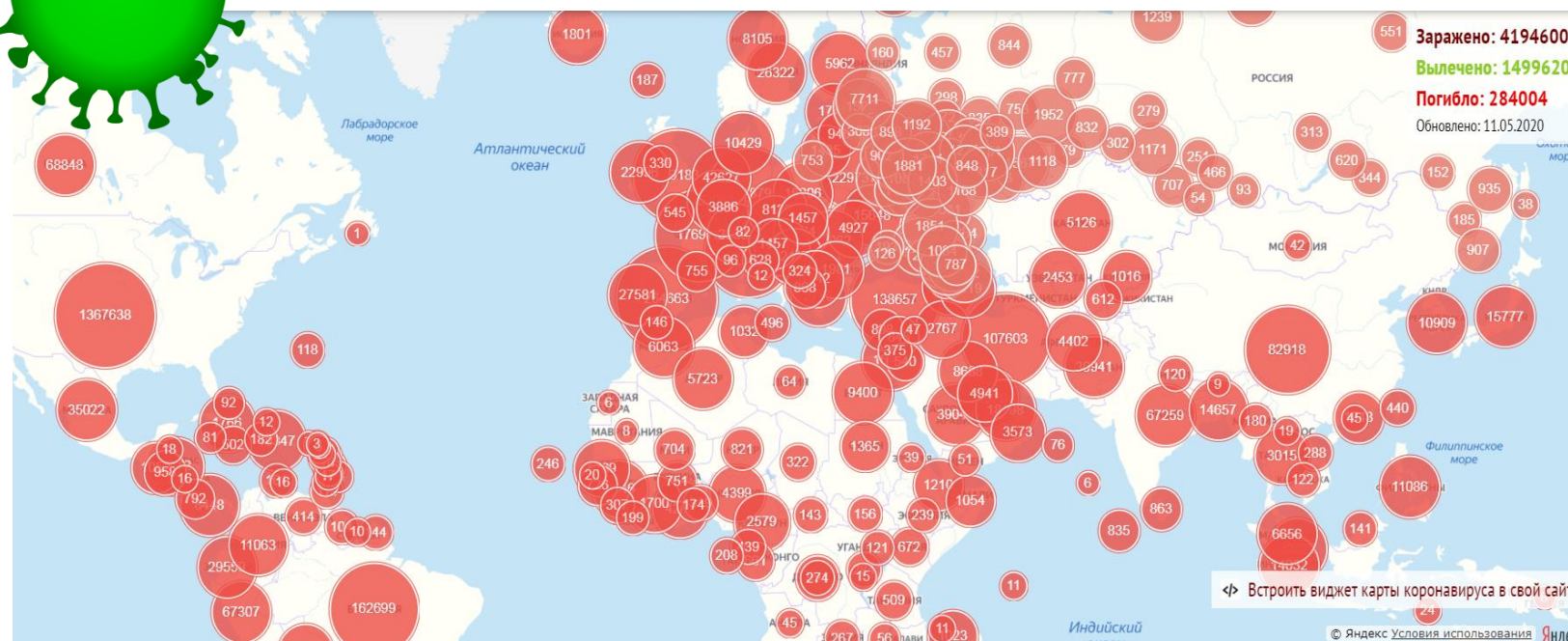
Заражено – **5.701.699**

Вылечено – **2.358.194**

Погибло – **355.820**



## Новая глобальная угроза – ПАНДЕМИЯ КОРОНАВИРУСА



**НИ ОДНА СТРАНА НЕ ЗАСТРАХОВАНА ОТ ЭТОЙ ЭПИДЕМИИ**

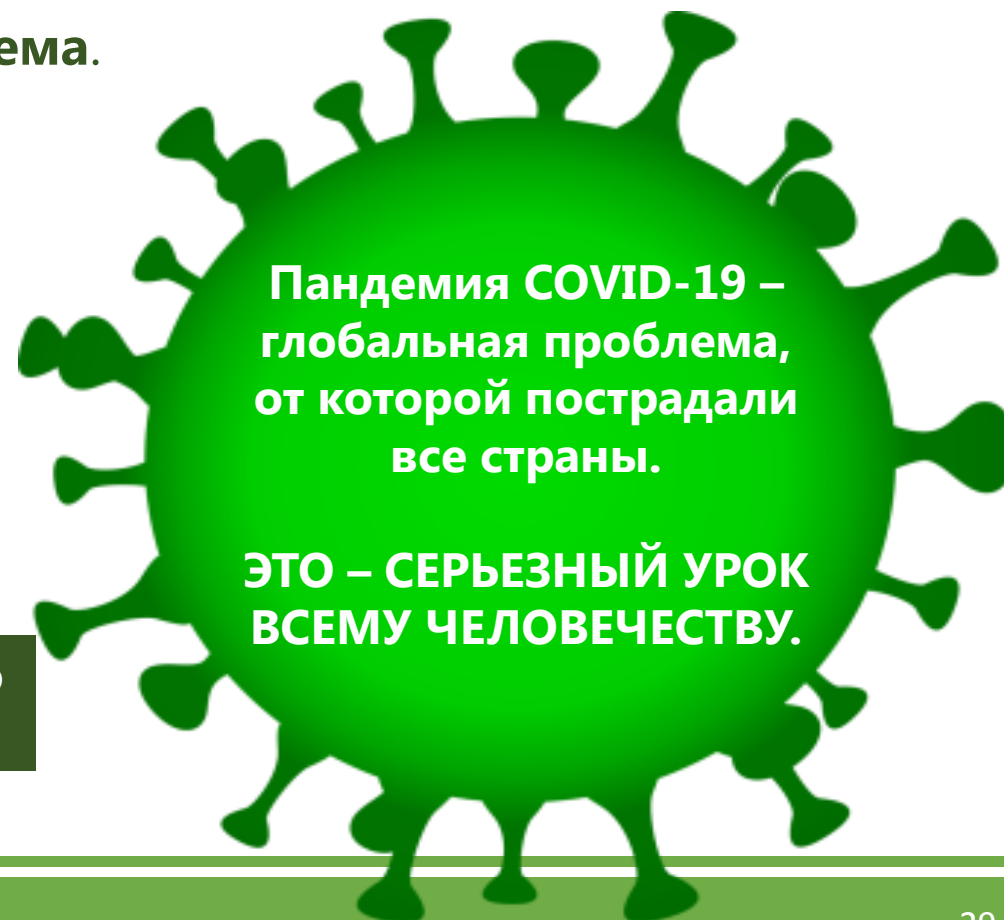
## ПАНДЕМИЯ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

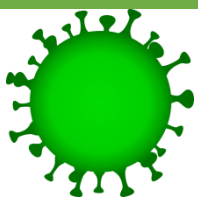
Год 2020 войдет в историю нашей цивилизации как год Коронавируса. Эпидемии и пандемии были много раз в истории. **Они – серьезная глобальная экологическая проблема.**

Ежегодно фиксируется **около 30 млн. случаев** инфекционных заболеваний, из которых **90%** приходится на ОРЗ и грипп.

Крайне опасная обстановка со СПИДом. В 73 субъектах РФ зарегистрированы тысячи ВИЧ-инфицированных граждан.

**Беспечное отношение к социальной экологии привело к очень печальным результатам.**





## COVID-19

Инфекционное заболевание, вызванное новым видом коронавирусов, которым человек предположительно заразился от животных. Точный источник заражения пока не установлен.

Человек, болеющий коронавирусом, может заразить еще 3-5 человек вокруг себя.

### Статистика заражений COVID-19 по странам на 28 мая 2020 г.

#	Страна, город	Заболевших всего	На 1 тыс жителей	Заболевших сегодня	Погибло всего	Погибло за сутки	Выздоровело
1.	<b>США</b>	1699933	5.1	<b>+18515</b>	100442	<b>+1513</b>	391508
2.	<b>Бразилия</b>	411821	1.9	<b>+20599</b>	25598	<b>+1086</b>	166647
3.	<b>Россия</b>	379051	2.6	<b>+8371</b>	4142	<b>+174</b>	150993
4.	<b>Великобритания</b>	268619	4	<b>+2020</b>	37542	<b>+412</b>	1166
5.	<b>Испания</b>	236259	5	<b>+0</b>	27117	<b>+0</b>	150376
6.	<b>Италия</b>	231139	3.8	<b>+584</b>	33072	<b>+117</b>	147101
7.	<b>Франция</b>	183038	2.7	<b>+191</b>	28599	<b>+66</b>	66702
8.	<b>Германия</b>	181524	2.2	<b>+324</b>	8428	<b>+51</b>	162820
9.	<b>Турция</b>	159797	1.9	<b>+1035</b>	4431	<b>+34</b>	122793
10.	<b>Индия</b>	158415	0.1	<b>+6539</b>	4534	<b>+188</b>	67749

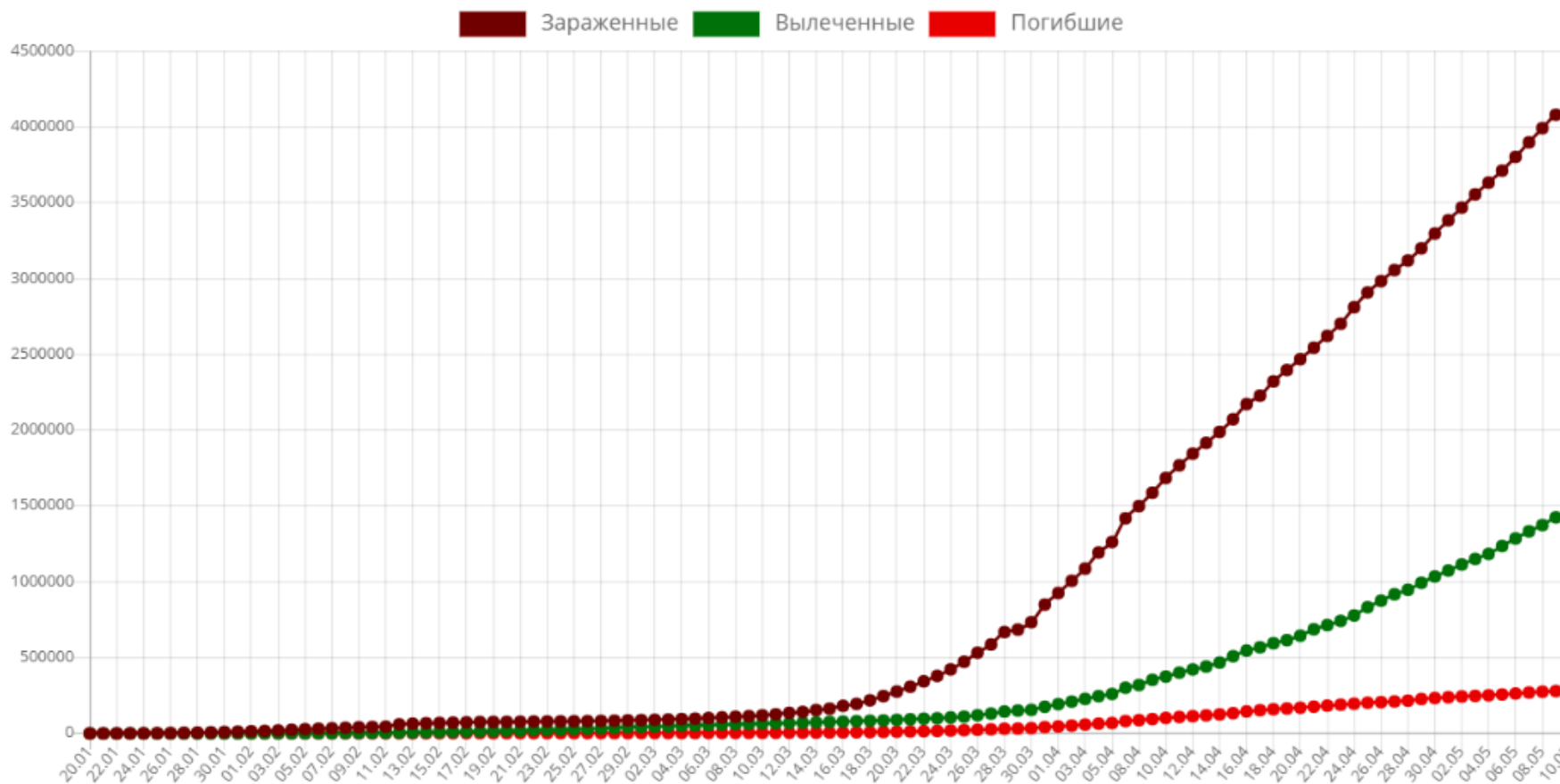


# КОРОНАВИРУС – ГЛОБАЛЬНАЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА



1 2 3 4

28 мая 2020 года



Заражено – **5.701.699**

Вылечено – **2.358.194**

Погибло – **355.820**

## ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОРОНАВИРУСА:

- ❑ По всему миру ограничены ж.д., авиа- и автоперевозки;
- ❑ Приостановлены производства;
- ❑ Офисы перешли на удаленку;
- ❑ Учебные заведения ввели онлайн-обучение учеников и студентов.

### ПОВСЕМЕСТНЫЙ КАРАНТИН

Впервые с кризиса 2008 – 2009 гг. произойдет сокращение всех мировых выбросов и загрязнений.

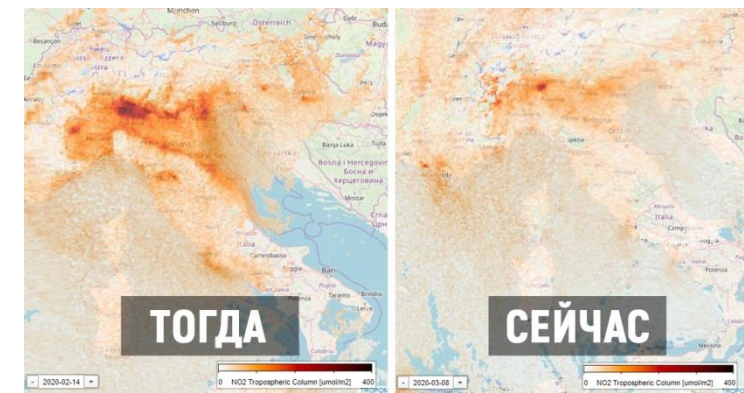
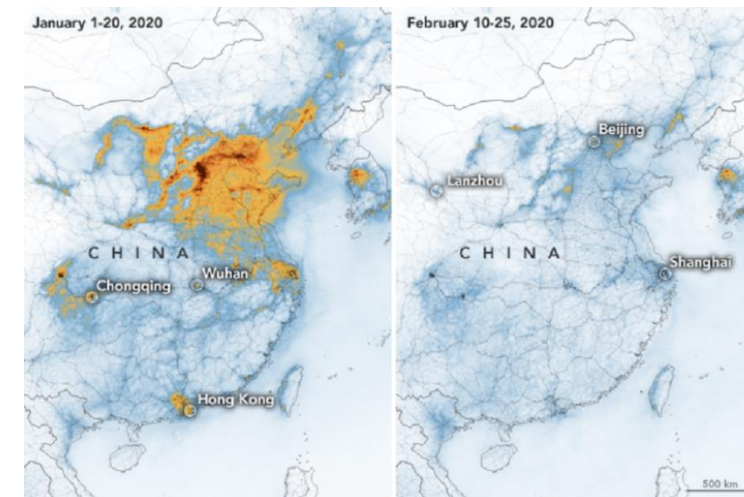
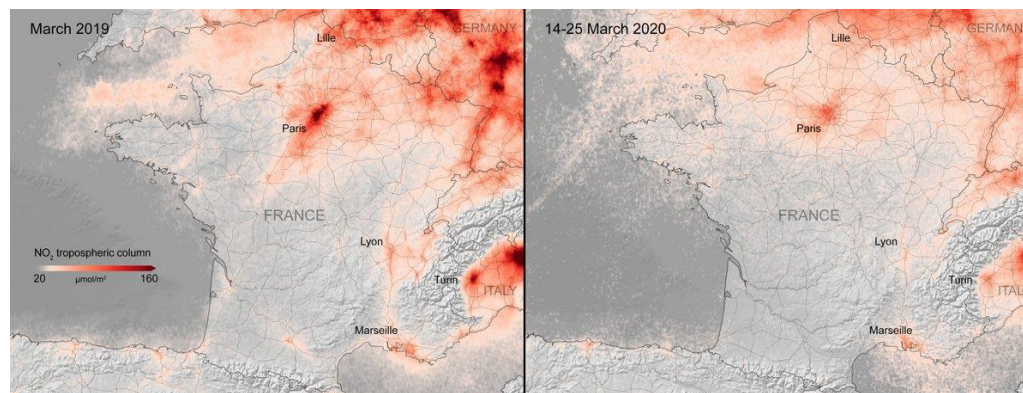




12 лет назад результатом глобальной рецессии и высоких цен на нефть стало сокращение уровня выбросов в атмосферу. Но уже в 2009 г. производство вернулось к прежним цифрам и даже превысило уровень выбросов на 5%.

Китай – лидер по выбросам парниковых газов в мире. Однако, меры по сдерживанию COVID-19 привели к сокращению пром. производства на от 15% до 40%. **Выбросы CO<sub>2</sub> сократились на 25% за месяц.**

То же самое наблюдается и в других странах. На карте, например, показано снижение выбросов NO<sub>x</sub> в Италии и Франции.





За время пандемии, с февраля 2020 года, произошло  
**значительное сокращение уровня выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу:**

Вторая мировая война:



**800 млн. т.**

Энергетические  
кризисы 1970-х годов:



**1 млрд. т.**

Финансовый  
кризис 2008 года:



**450 млн. т.**

Пандемия COVID-19



**2-3 млрд. т.**

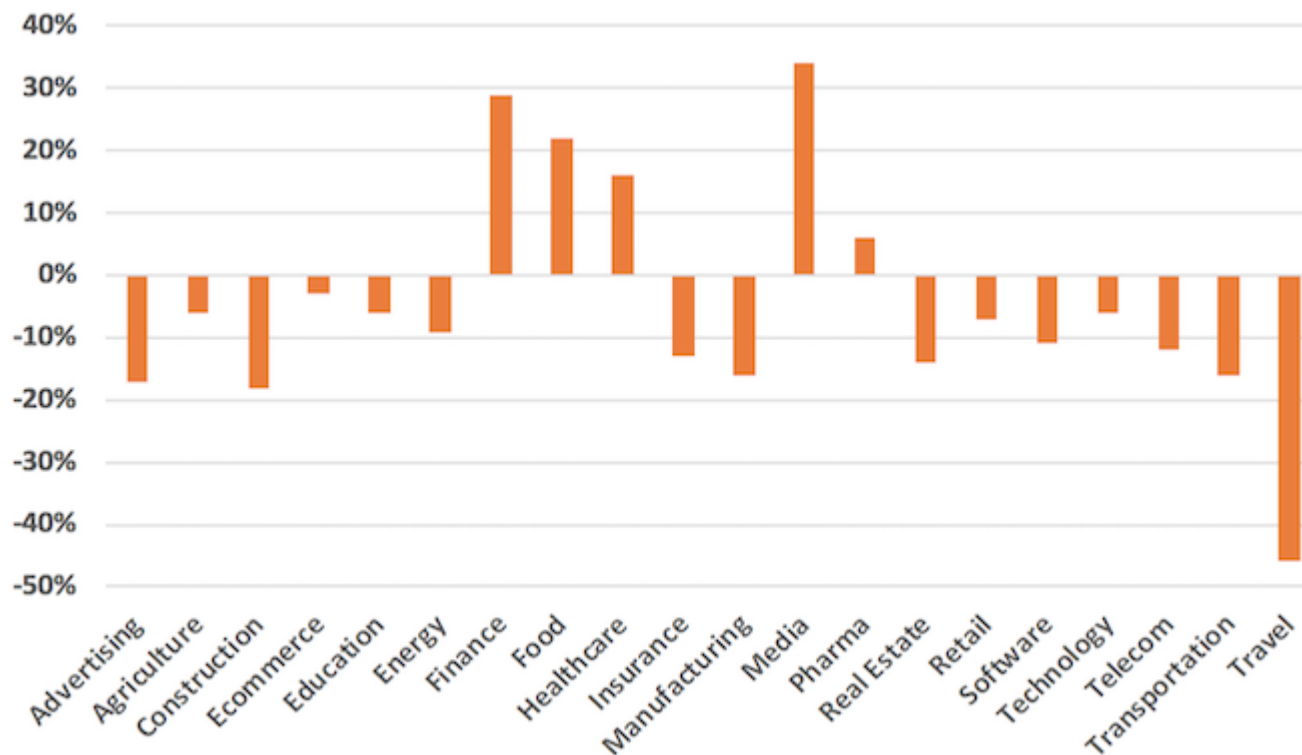
## ВЛИЯНИЕ ВВЕДЕНИЕ РЕЖИМА ЧС

В Нью-Йорке **городской трафик сократился на 35%** → выбросы **CO**, **CO<sub>2</sub>** и **CH<sub>4</sub>** сократились на **50%**.

Выбросы в различных городах США по данным мониторинга с прошлым годом сократились на значения от 12% (Сан-Франциско) и до 25% (Лос-Анджелес).

На долю авиации приходится 2-3% всех выбросов CO<sub>2</sub> и отрасль сейчас переживает кризис. **Сокращение объема пассажирских авиаперевозок в мире достигло 5-10%**, и ситуация продолжает меняться.

Рост или снижение транспортных потоков из-за COVID-19



Рост только в пищевой, финансовой, фармацевтической отраслях и СМИ

## В Индии из-за введения карантина сильно сократилось количество вредных выбросов в воздух

Жители Индии впервые за 30 лет с удивлением увидели вершины Гималаев. Вода в каналах Венеции стала прозрачной; вернулись птицы и рыбы. Это доказывает, что ЕЩЕ НЕ ВСЕ ПОТЕРЯНО.

**Точка невозврата в экологическом кризисе еще не пройдена. Природа показала способность к самовосстановлению.**

Если мы понимаем свою СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ за будущее Земли и жизнь наших потомков, то ПОКА НЕ ПОЗДНО **нужно НАЧАТЬ ЖИТЬ ПО-ИНОМУ** – соблюдая экологические ограничения.



Вид хребтов Гималаев из Джаландхара (Пенджаб)

## **Экологический кризис и пандемия коронавируса имеют одну природу – АНТРОПОГЕННУЮ.**

Разрушение экосистем и нарушение природных балансов приводит к глобальным изменениям и ставит перед человечеством глобальные проблемы.

### **Нарушение глобального баланса углерода – глобальное изменение климата.**

Нарушение состава и свойств атмосферы, гидросферы и литосферы ведет к глобальному загрязнению окружающей среды и ухудшению существования всего живого.



## АНТРОПОГЕННАЯ ПРИРОДА НОВЫХ ВИРУСОВ

Мы вторгаемся в тропические леса и другие дикие ландшафты, в которых обитает так много видов животных и растений, а внутри них – так много неизвестных вирусов!

Мы рубим деревья, мы убиваем животных или сажаем их в клетку и отправляем на рынки.

**Мы разрушаем экосистемы и вынуждаем вирусы покинуть естественные места обитания.**

Из-за нас вирусы ищут новый дом и часто этим домом становимся мы.

Патогены переходят от животных к людям.  
**Три из четырех возникающих инфекционных заболеваний происходит от животных<sup>1</sup>.**



<sup>1</sup> Оценка Центра США по контролю и профилактике заболеваний (U.S. Centers for Disease Control and Prevention)

## Коронавирус и экологический кризис имеют сходную природу

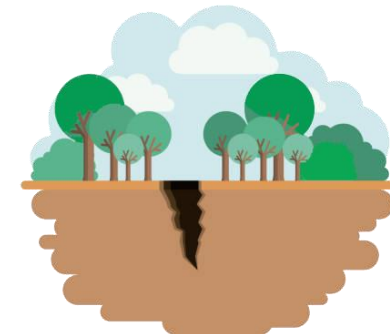


В случае с COVID-19: **каждый пациент может передать заболевание более чем одному человеку**, а значит, темп заражения постоянно ускоряется.

Сейчас все озабочены потеплением климата. Пройдет лет 15-20 (есть оценка, что и 10-12 лет) и все будут озабочены похолоданием, которое уже было в истории человечества.

В случае с **изменением климата**: процессы, усиливающие тенденцию глобального изменения, имеют тот же эффект – ускорение, а это **приближает природные катастрофы**.

ИЗМЕНЕНИЕ  
КЛИМАТА



По данным Всемирной метеорологической организации –

**2018 год – более 60 миллионов человек**

пострадали от последствий экстремальных климатических изменений.

**2 миллиона человек** вынуждены были **массово мигрировать** из-за наводнений, штормов и засухи.

Жара сейчас – основная из связанных с климатическим кризисом причин смертности.

Глобальное изменение климата увеличивает риск несчастных случаев, количество инфекционных заболеваний и природных бедствий.



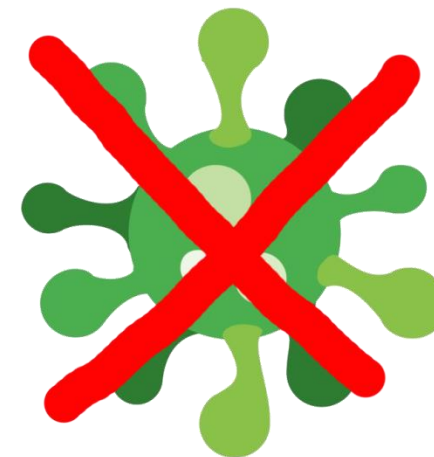




Отмечается<sup>1</sup>, что все силы и средства будут сосредоточены на борьбе с коронавирусом и многие очень важные проблемы будут «обойдены вниманием».

**Влияние коронавируса COVID-19 на экологию** носит явно выраженный флуктуационный характер:

**краткосрочное положительное влияние** на окружающую среду сочетается с возможными **долгосрочными отрицательными явлениями** в решении глобальных экологических проблем.



<sup>1</sup> Оценка Центра США по контролю и профилактике заболеваний (U.S. Centers for Disease Control and Prevention)

<sup>2</sup> Рисунок с сайта <https://www.theenvironmentalblog.org/2020/04/effect-of-covid-19-on-environment/>

**ЗАТОРМОЗИТСЯ** решение следующих важных вопросов:

- Меры по адаптации к изменению климата;
- Реализация планов по сохранению биоразнообразия;
- Снижение вложений в реализацию планов по сокращению выбросов, сбросов и отходов.



**ПОЯВЯТСЯ** ранее не так заметные социально-экологические проблемы:

- Замена личного общественным;
- Изоляция взамен сотрудничества;
- Социальный и экологический эгоизм;
- Забота о краткосрочном взамен долгосрочного.

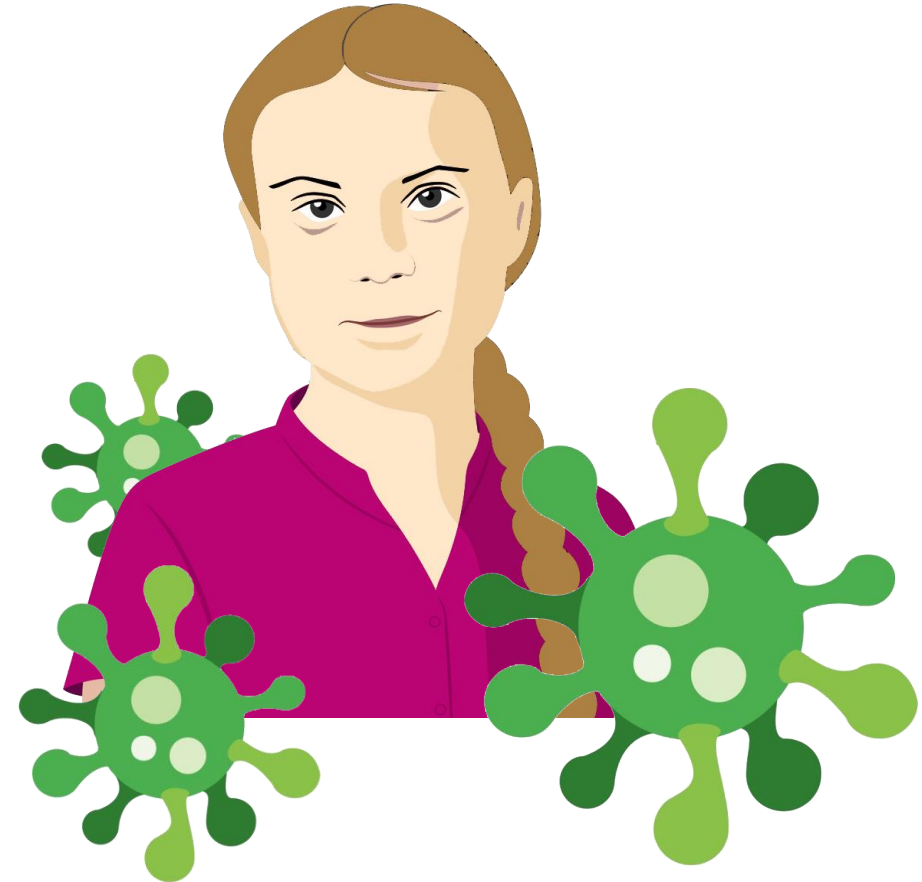


## Пандемия COVID-19 обессилит общественные и политические инициативы.

**Коронавирус создает препятствия для активистов,** чей основной инструмент – массовые протесты.

Шведская школьница-экоактивистка **Грета Тунберг** уже адаптировалась к новым условиям и перевела 82-ую неделю своей **забастовки в онлайн-пространство.**

Она также заявила, что переболела коронавирусной инфекцией.



**Положительный эффект общественно-экологических мероприятий, который достигается в ходе живого общения, будет утрачен.**

**Отменены все ближайшие саммиты и конференции,** целью которых было предотвращение последствий глобального изменения климата. 13 апреля 2020 года должна была пройти встреча на тему устойчивого развития в наименее развитых странах. Отменили пленарное заседание Молодежного форума ЭКОСОС, который планировали провести с 31 марта по 2 апреля в Нью-Йорке. Отменено проведение климатической конференции COP26 в Глазго в ноябре 2020 года, которая должна была обсудить климатические планы на 10 лет и завершить разработку правил для международного углеродного рынка.



**Дистанционное образование,** в том числе экологическое, никак не заменит традиционных форм образования и при его долгосрочной реализации нанесет серьезный ущерб всему обществу.

## ЭКОЛОГИЧНОСТЬ – это то, чему нас может научить пандемия коронавируса

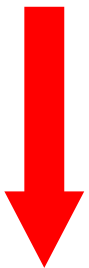
Ученые говорят, что сейчас мы наблюдаем за **самым масштабным экспериментом по сокращению загрязнения воздуха**. Экопобеды в Китае, Южной Корее, Италии, Америке и Великобритании – иллюстрация того, что мы могли бы увидеть в будущем при переходе к экономике с низким уровнем выбросов.

Такие радикальные и вынужденные меры, как временная остановка производств и авиа-, ж.д. и автомобильного сообщения, **сильно бьют по экономике и общему благосостоянию человечества** – и глобально это плохо. Но повторить пройденный урок без ощутимых потерь для экономики и человека в мирное время, возможно.

ЭКОЛОГИЯ



ЭКОНОМИКА

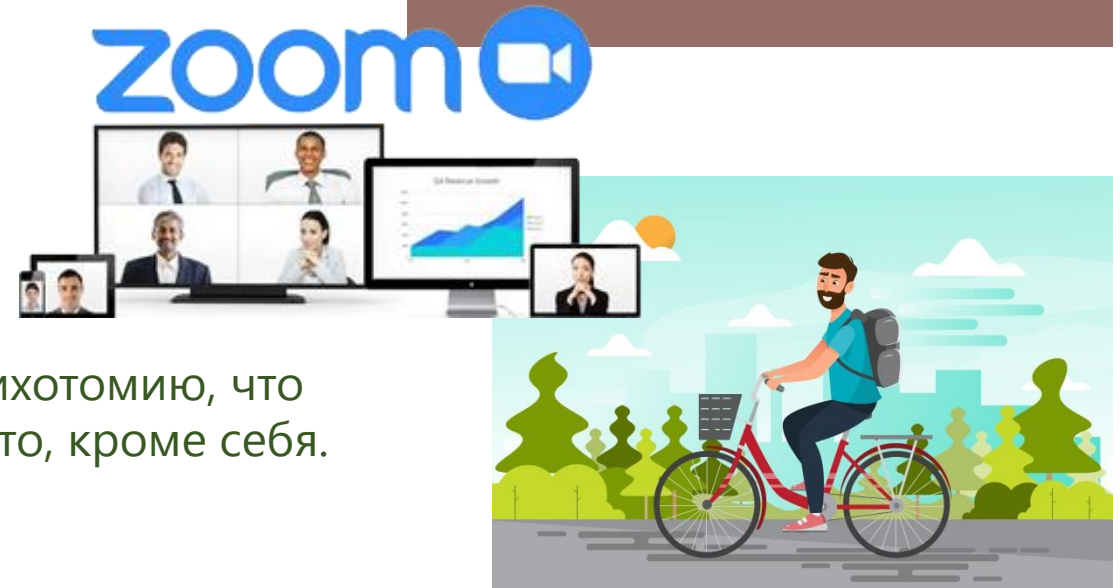
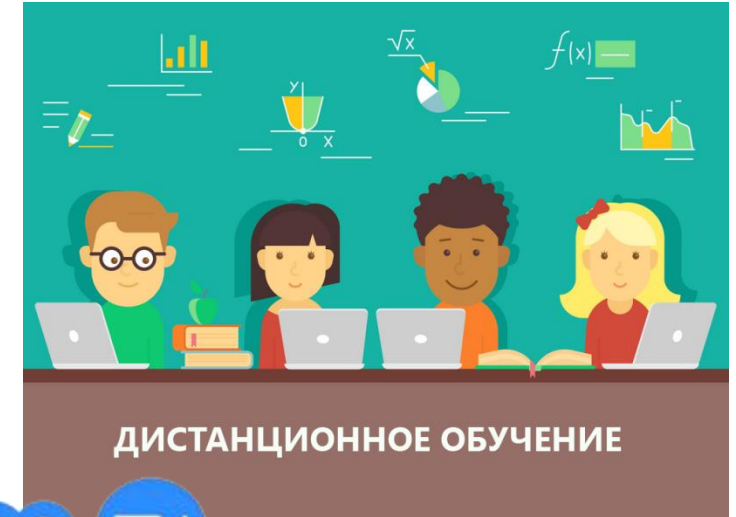


**Оседлый стиль жизни людей, вызванный изоляцией,** может зарекомендовать себя как более комфортный и экономичный. Планета от этого только выиграет: меньше передвижений – меньше выбросов в атмосферу; удаленка – снижение энергопотребления.

В результате **мы осознаем, что существует значительный потенциал для изменения методов работы и образа жизни.** Этот опыт заставит нас задуматься, действительно ли нужно ездить на машине или сжигать топливо для передвижений.

Сегодняшний кризис демонстрирует, что люди настолько отчуждены от живого, природного, настолько зависимы от возведенного на этом фундаменте культурного и настолько верят в эту дихотомию, что никак не могут гармонично сосуществовать с кем-то, кроме себя.

**ИЗВЛЕЧЕМ ЛИ МЫ ИЗ ЭТОГО УРОКИ????**



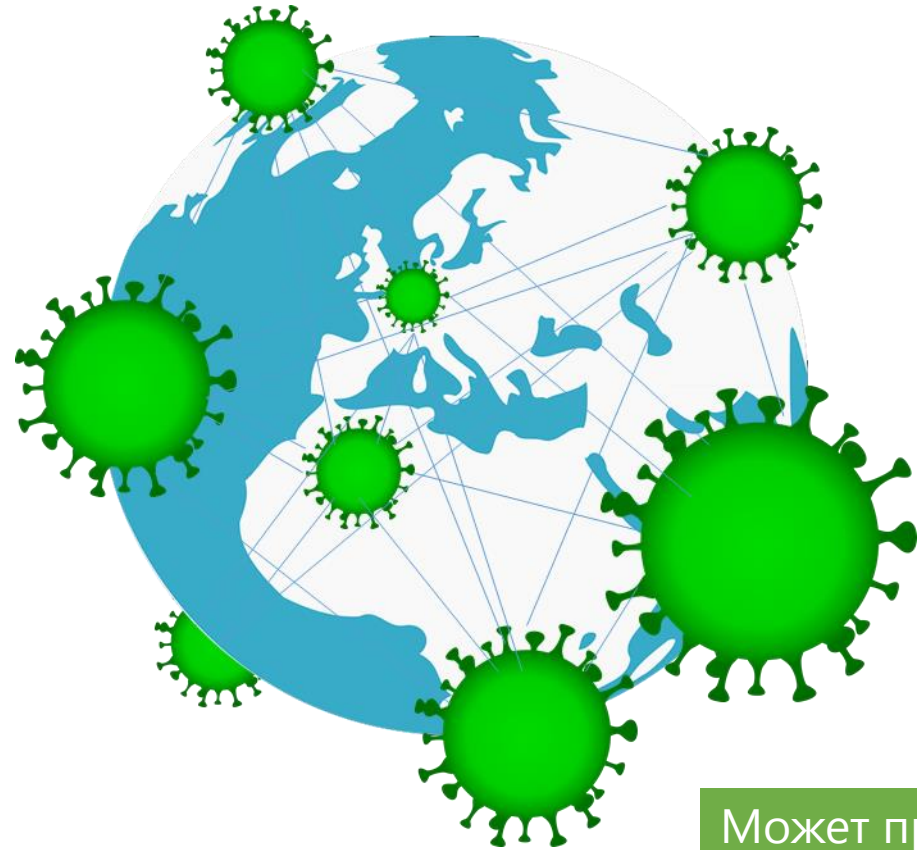
## ИЗВЛЕЧЕМ ЛИ МЫ ИЗ ЭТОГО УРОКИ????

Частные – очень может быть. Вот многие скептики и фаталисты замечают, что распробовавшие вкус чрезвычайного положения и всеобщего карантинирования политики установят новые биополитические система и всё – прощай открытые границы и прочие достижения демократии!

Оптимисты, напротив, хоть и злорадно вздыхают, но настаивают на том, что человечество станет экологичнее.



Коронавирус COVID-19 можно рассматриваться как средство инициирования ГЛОБАЛИЗАЦИИ НОВОГО ТИПА



**Эпидемический кризис**, скорее всего, будет купирован в ближайшие месяцы. Но его **долгосрочные экономические и политические последствия будут огромными**, даже если не принимать в расчет радикальное изменение отношения к вопросам миграции населения.

Может быть, дело даже не обойдется без серьезной рецессии. Но когда лет через тридцать студентам экономических факультетов будут задавать вопрос, что же **прикончило глобализацию в 20-е годы XXI века**, ответом для успешного получения зачета будет: «COVID-19».

Может произойти СМЕЩЕНИЕ БАЛАНСА СИЛ между мировыми экономиками





## ЭКОЛОГИЯ И/ИЛИ ЭКОНОМИКА ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ?

Норвежский центр международных исследований климата и прогнозам ОЭСР дал прогноз, что **мировой ВВП вырастет всего на 1,5%**, что приведет к **снижению выбросов CO<sub>2</sub> на 1,2%**.

Прогнозируется **дальнейшее сокращение мирового ВВП на 4%** и соответствующее уменьшение выбросов в атмосферу.

**Увеличение выбросов** было вызвано быстрым **ростом** некоторых **крупных экономик**, прежде всего Китая и Индии.

Причины:

- Низкие цены на ископаемое топливо;
- Пакеты гос.стимулирования, ориентированные на
- продвижение углеродоемких отраслей, как например, строительство.

## ГОС.СТИМУЛИРОВАНИЕ, вредное для экологии:

КАНАДА готовит много-миллиардное вливание средств в нефтегазовую отрасль страны.

В КИТАЕ несколько провинций объявили о планах увеличить расходы на строительство в размере 3,5 трлн долларов США.

Откладывается финансирование развития ВИЭ – строительство и введение в эксплуатацию СЭЗ.



**Журнал «Foreign Policy» (США) опросил несколько видных ученых поделиться своими прогнозами о том, каким может сформироваться мировой порядок после пандемии**

**Стивен Уолт**, профессор международных отношений Гарвардского университета:

« Пандемия усилит государственную власть и укрепит национализм. Государства всех типов будут принимать чрезвычайные меры по преодолению кризиса, и многие не захотят отказываться от своих новых полномочий после его окончания.

COVID-19 также ускорит процесс перемещения власти и влияния с запада на восток. Южная Корея и Сингапур отреагировали на вспышку наилучшим образом, а Китай начал ответные действия уже после того, как в самом начале допустил ряд ошибок. Европа и Америка по сравнению с ними реагировали медленно и непродуманно, еще больше запятнав хваленый западный «бренд».

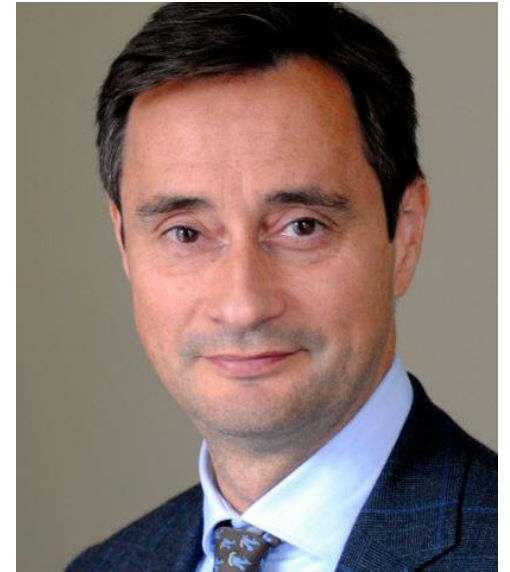


**Робин Ниблетт**, директор Чатэм-Хауса:

« Пандемия коронавируса может стать той **соломинкой, которая ломает хребет верблюду экономической глобализации.**

Усиливающаяся экономическая и военная мощь Китая уже привела к тому, что обе ведущие партии в США твердо решили отстранить китайцев от американских высоких технологий и интеллектуальной собственности, и попытаться добиться того же от союзников.

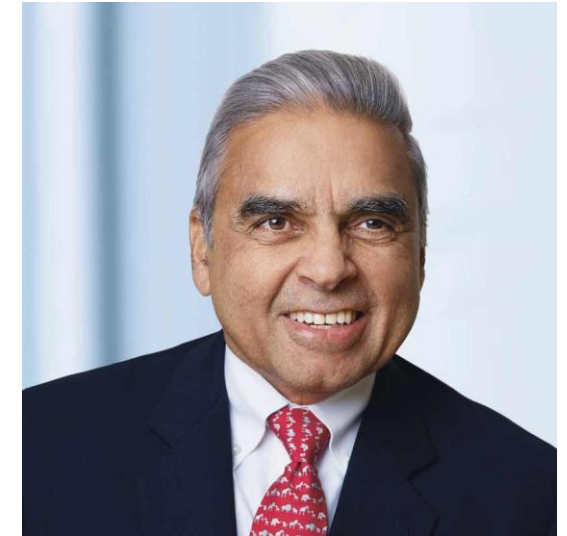
Усиливается общественное и политическое давление, имеющее целью добиться выполнения целевых показателей по углеродным выбросам».





**Кишор Махбубани**, заслуженный научный сотрудник Национального университета Сингапура, автор книги «Выиграл ли Китай?. Китайский вызов американскому первенству» (“Has China Won? The Chinese Challenge to American Primacy”):

« Пандемия COVID-19 кардинально не изменит направление глобального экономического развития. Она лишь ускорит те изменения, которые уже начались. Речь идет об отходе от глобализации, ориентированной на США, и о переходе к глобализации, ориентированной на Китай».



**Джон Аллен**, президент Института Брукингса, четырехзвездный генерал Корпуса морской пехоты США в отставке и бывший командующий Международными силами содействия безопасности НАТО и силами США в Афганистане:

«Так было всегда, так и будет сейчас. Историю будут писать «победители» пандемии COVID-19. Каждая страна, а теперь и каждый человек все сильнее ощущают бремя и воздействие этой болезни на общество. Те страны, которые проявят настойчивость и выстоят – благодаря достоинствам своих уникальных политической и экономических систем, будут претендовать на успех в ущерб тем, у кого результаты будут иные, более пагубные и разрушительные».



**Кори Шаке**, заместитель генерального директора Международного института стратегических исследований:

«Соединенные Штаты больше не будут рассматриваться в качестве международного лидера из-за узкого эгоизма своего правительства и его неуклюжей некомпетентности. Глобальные последствия этой пандемии можно было бы значительно ослабить, если бы международные организации предоставляли больше информации и самом раннем этапе».



**Николас Бернс**, профессор Гарвардской школы управления им. Кеннеди, бывший заместитель Госсекретаря США :

«Пандемия COVID-19 – это величайший глобальный кризис нашего столетия. Его глубина и масштаб огромны. Кризис общественного здравоохранения угрожает каждому из 7,8 миллиардов людей на Земле. Финансово-экономический кризис может превзойти по своим последствиям Великую рецессию 2008-2009 годов. Каждый кризис сам по себе может стать сейсмическим толчком, который навсегда изменит международную систему и известным нам баланс сил».

Однако в каждой стране есть много примеров силы человеческого духа. Врачи, медсестры, политические лидеры и простые граждане демонстрируют стойкость, результативность и лидерские качества. Это дает надежду на то, что мужчины и женщины во всем мире смогут **сообща одержать победу в ответ на этот чрезвычайный вызов.**





1 2 3

## Сегодня можно выделить три модели в сдерживания пандемии COVID-19 и методов борьбы с коронавирусом:

В подходах к решению проблемы четко видны различия в их культурных ценностях, влияющих на их социальное устройство и отношения внутри общества, функционирования государства – «традиционалистские» патерналистские – вертикальные отношения, демократические общества «эгалитарного типа» – горизонтальные отношения, «смешанный тип» – патерналистски-демократический. И еще один тип – «латиноамериканский» - легкое отношение и олигархические отношения.

**«Да потому что в странах Азии сохраняется тоталитарный тип мышления, люди не столь строптивы и более законопослушны, чем в Европе. Они больше доверяют государству. Кроме того, в Азии с коронавирусом борются специалисты по информатике и государственные средства связи.**

**Это новый мир, в который Европа все еще не вошла.»**

(Статья «Почему Азия успешнее Европы борется с коронавирусом?»)

<https://inosmi.ru/politic/20200324/247114735.html>





## ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЕ РАЗЛИЧИЯ

**Цивилизационные различия** между «общинным миром» России, Китая, Юго-Восточной Азии и «индивидуалистическим миром» Западной цивилизации.

Это можно показать на шкале отношения к пандемии COVID-19 от «очень серьезного» до «легкомысленного» в самом начале распространения коронавируса по странам мира:



Мексика, Бразилия, Испания, Италия, Великобритания, США, Франция, Дания, Финляндия, Япония  
Португалия, Германия, Россия, Дания, Китай, Корея, Вьетнам  
Индия Сингапур

*Швеция, Беларусь - ???*



## Примеры отношения в различных странах по шкале к появлению и распространению коронавируса стране и регионе

### **Вьетнам, Китай, Сингапур, Южная Корея, Тайвань, Япония**

Ранние меры по самоизоляции и строгому карантину. Использование предыдущего накопленного опыта в борьбе с эпидемиями, Серьезное отношение населения

### **Мексика, Бразилия и др. страны Латинской Америки**

Легкомысленное отношение со стороны населения и правительств. Упущенное время на реагирование. Плачевное состояние здравоохранения. Ситуация в Мексике и Перу будет хуже, чем в Италии, Испании

### **Россия, Германия, Дания, Финляндия, страны Европы**

Опоздание с ранними мерами по самоизоляции и строгому карантину. Использование предыдущего накопленного опыта в борьбе с эпидемиями, Относительно серьезное отношение населения

### **Италия, Испания, США, Великобритания**

Упущенное время. Безответственное отношение большей части населения к серьезности эпидемии. Например, футбольный матч «Италия – Испания»

**Швеция и Беларусь. Еще недавно США и Великобритания, Бразилия**



## ДВА ВИДА КОРОНАВИРУСНОЙ ДИПЛОМАТИИ:

1

Объединение мирового сообщества, различных стран, ученых, общественных организаций для поиска совместных решений, работой над созданием вакцины, других путей достижения победы над вирусом COVID-19. Взаимопомощь государств (помощь России и Китая, например, Италии, Сербии и др. странам).

2

Использование текущей международной обстановки и ситуации с вирусом COVID-19 для решения своих проблем и задач. Например, США в борьбе против роста мировой роли КНР (обвинение Китая и требования репараций, введения санкций за «распространение COVID-19»; отказ финансировать ВОЗ и др.)



## СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

**В.А. Грачев,**

Председатель Центрального совета ВООП, председатель Научного совета Президиума РАН по глобальным экологическим проблемам, научный руководитель Центра глобальной экологии факультета глобальных процессов МГУ имени М.В. Ломоносова, заведующий кафедрой ЮНЕСКО, Почетный член Парламентской Ассамблеи Совета Европы, президент Неправительственного экологического фонда имени В.И. Вернадского, президент Российской экологической академии

[vagrachev@gmail.com](mailto:vagrachev@gmail.com)