

The image features a collection of 3D-rendered coronavirus particles. The particles are spherical with a textured surface and numerous spike-like protrusions. They are scattered across the frame, with some appearing larger and more detailed than others. The background is a gradient of warm colors, from dark red to bright orange, with several glowing, out-of-focus light spots that create a sense of depth and movement.

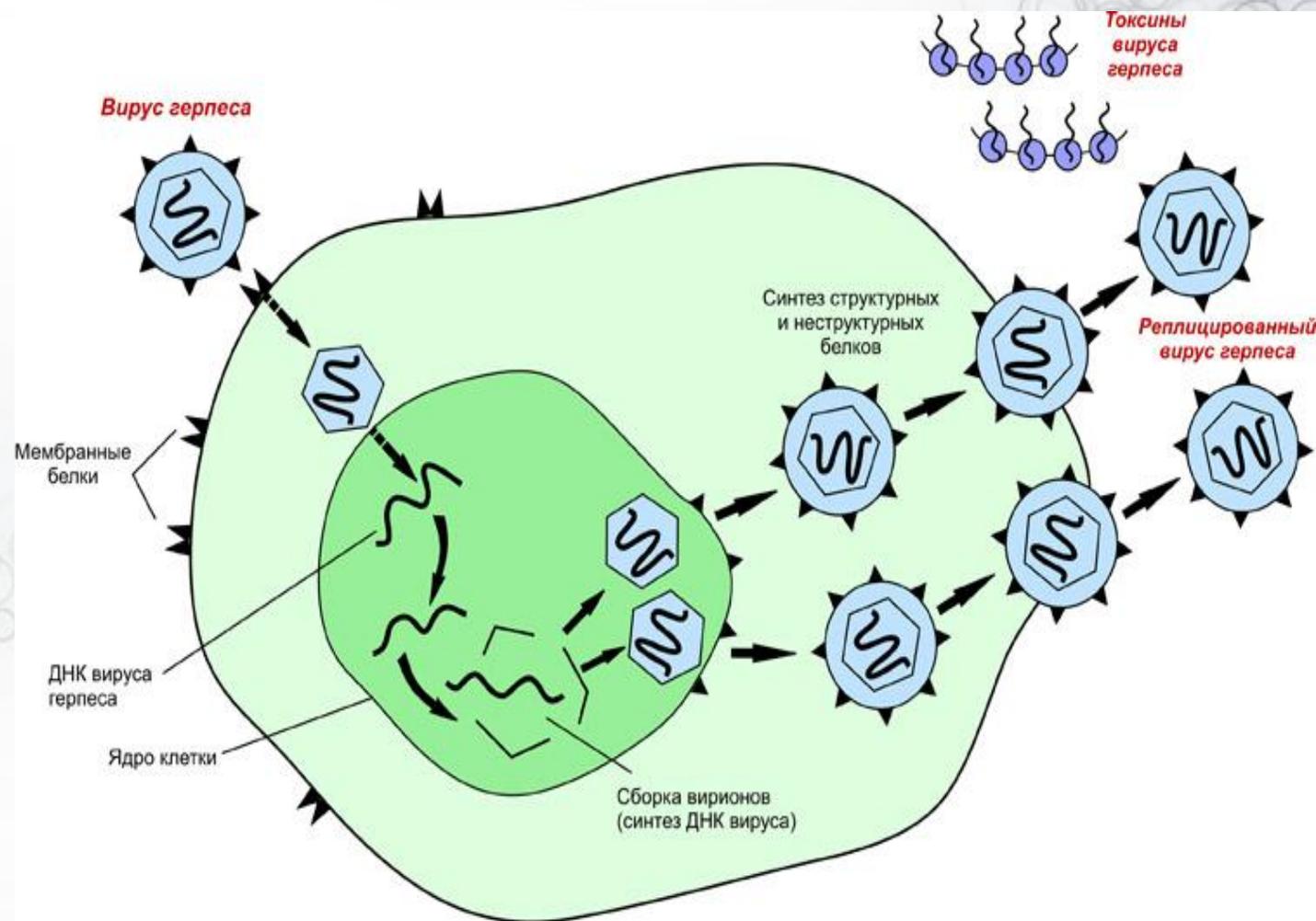
# **Классификация вирусов по Балтимору.**

Система классификации вирусов Балтимора была предложена в 1971 году Нобелевским лауреатом Дэвидом Балтимором. Классификация подразделяет вирусы на 7 групп в зависимости от механизма образования вирусной МРНК (молекулы матричной РНК, по которой производится синтез белка) в клетке-хозяине.



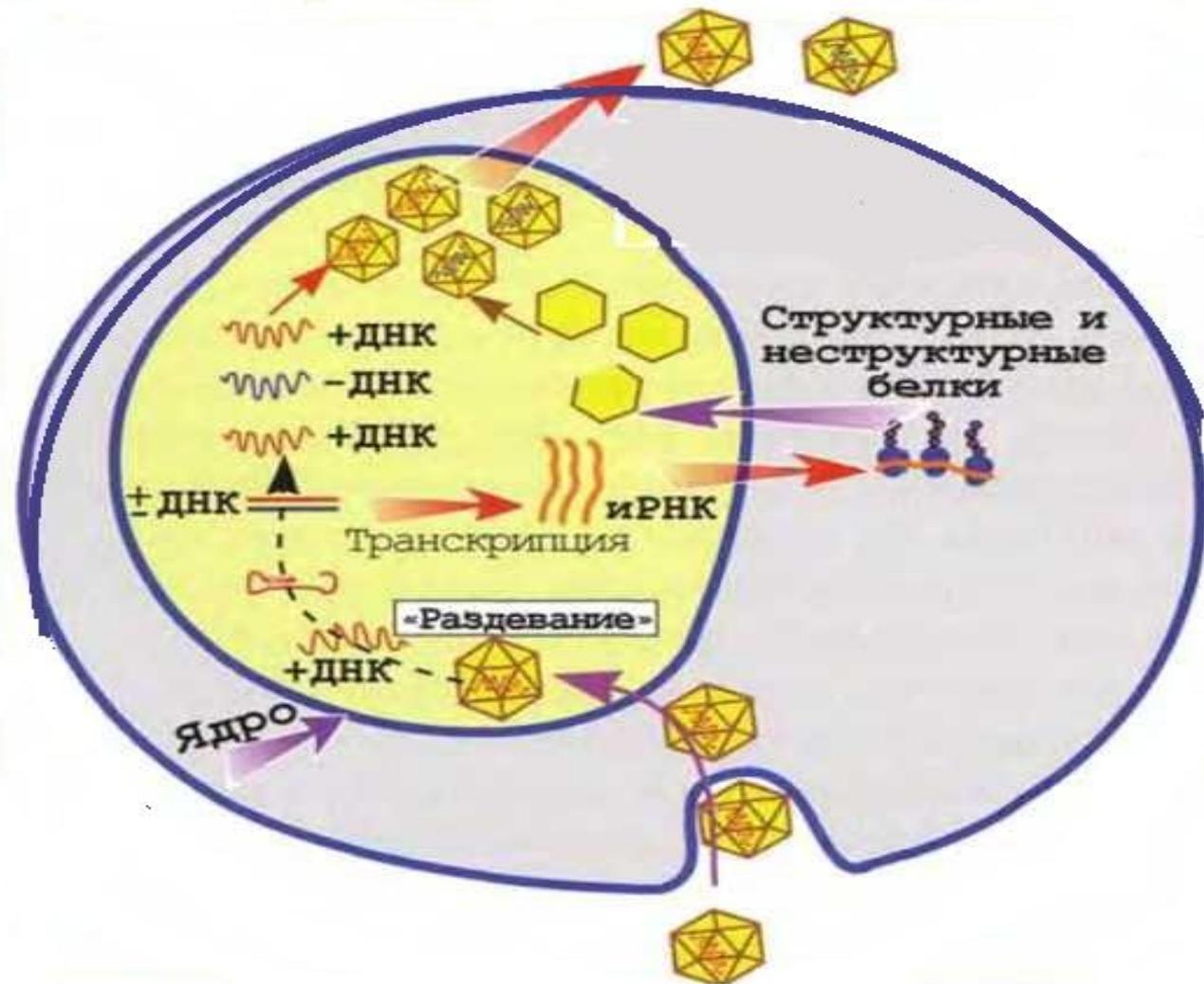
# Класс I: вирусы, содержащие двухцепочечную ДНК

Для репликации попадают в ядро клетки, так как им требуется клеточная ДНК-полимераза. Не имеют РНК-стадии (к примеру, герпесвирусы, поксвирусы, паповавирусы, мимивирус).



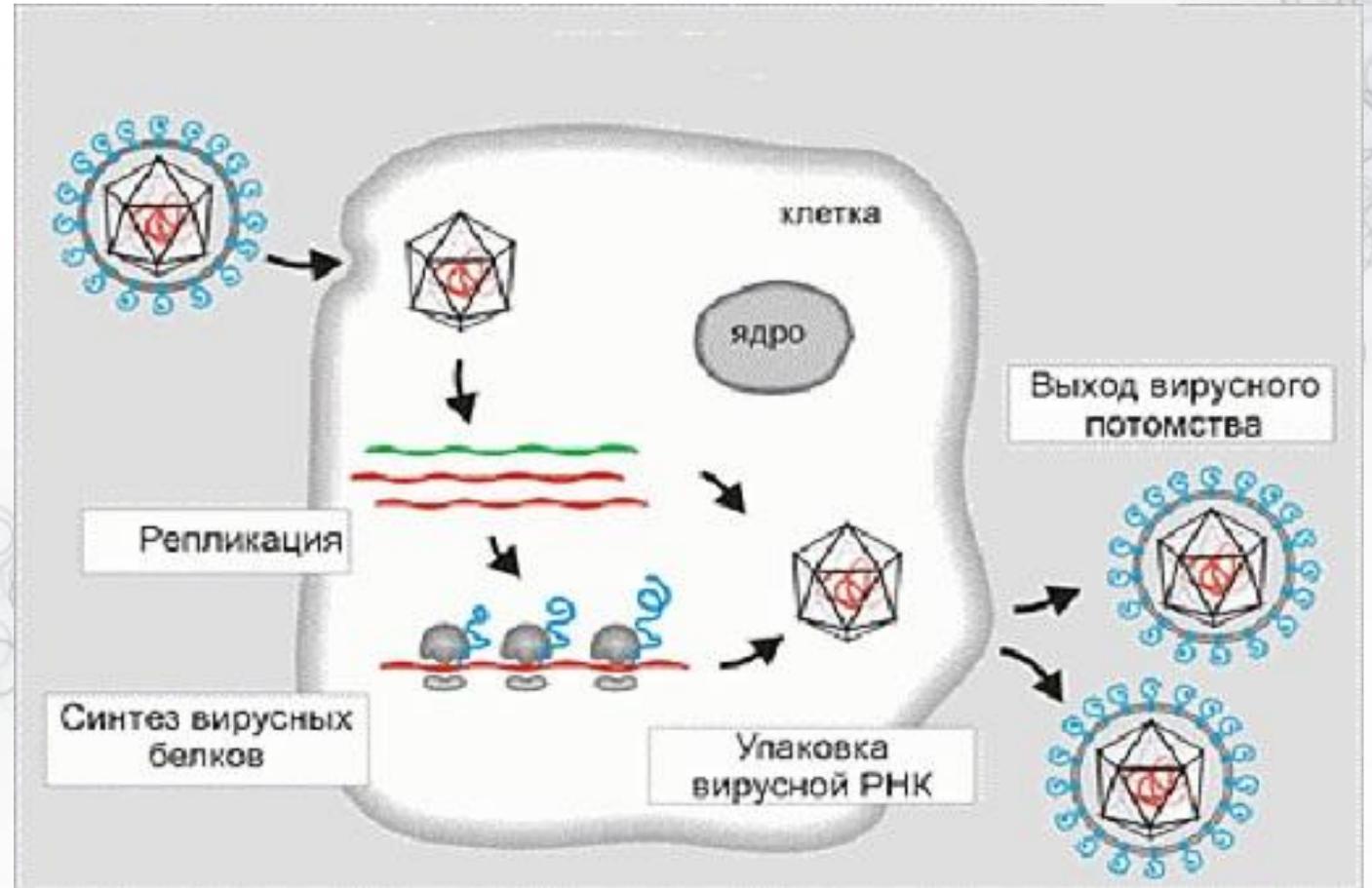
## Класс II: вирусы, содержащие одноцепочечную молекулу ДНК.

Вирусы реплицируют геномную ДНК в ядре и в ходе репликации образуют интермедиат — двуцепочечную ДНК. В этом случае ДНК всегда положительной полярности. (Вирусы семейств *Circoviridae* и *Parvoviridae* )



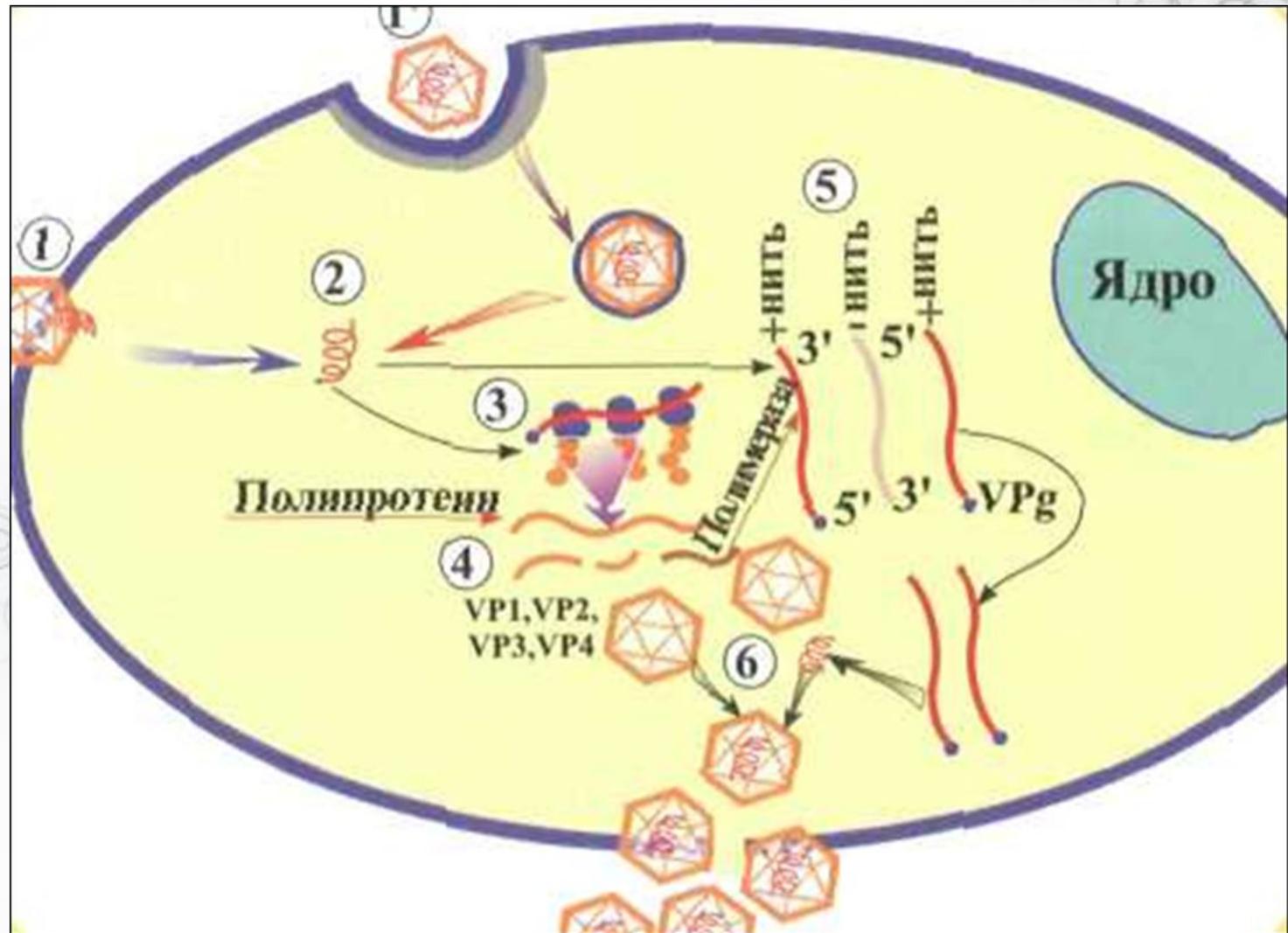
# Класс III: вирусы, в которых РНК способна к репликации (редупл

Вирусы реплицируют геномную РНК в цитоплазме и используют полимеразы хозяина в меньшей степени, чем ДНК-вирусы (Reoviridae и Birnaviridae)



# Класс IV: Вирусы, содержащие одноцепочечную молекулу РНК положительной полярности.

Непосредственно на (+) геномной РНК вирусов класса может идти синтез белка на рибосомах клетки хозяина. (представителей семейств Astroviridae, Caliciviridae, Coronaviridae, Flaviviridae, Picornaviridae, Arteriviridae и Togaviridae.) Классифицируются на 2 группы: вирусы с полицистронной мРНК трансляция приводит к образованию полипротеина, вирусы со сложной трансляцией



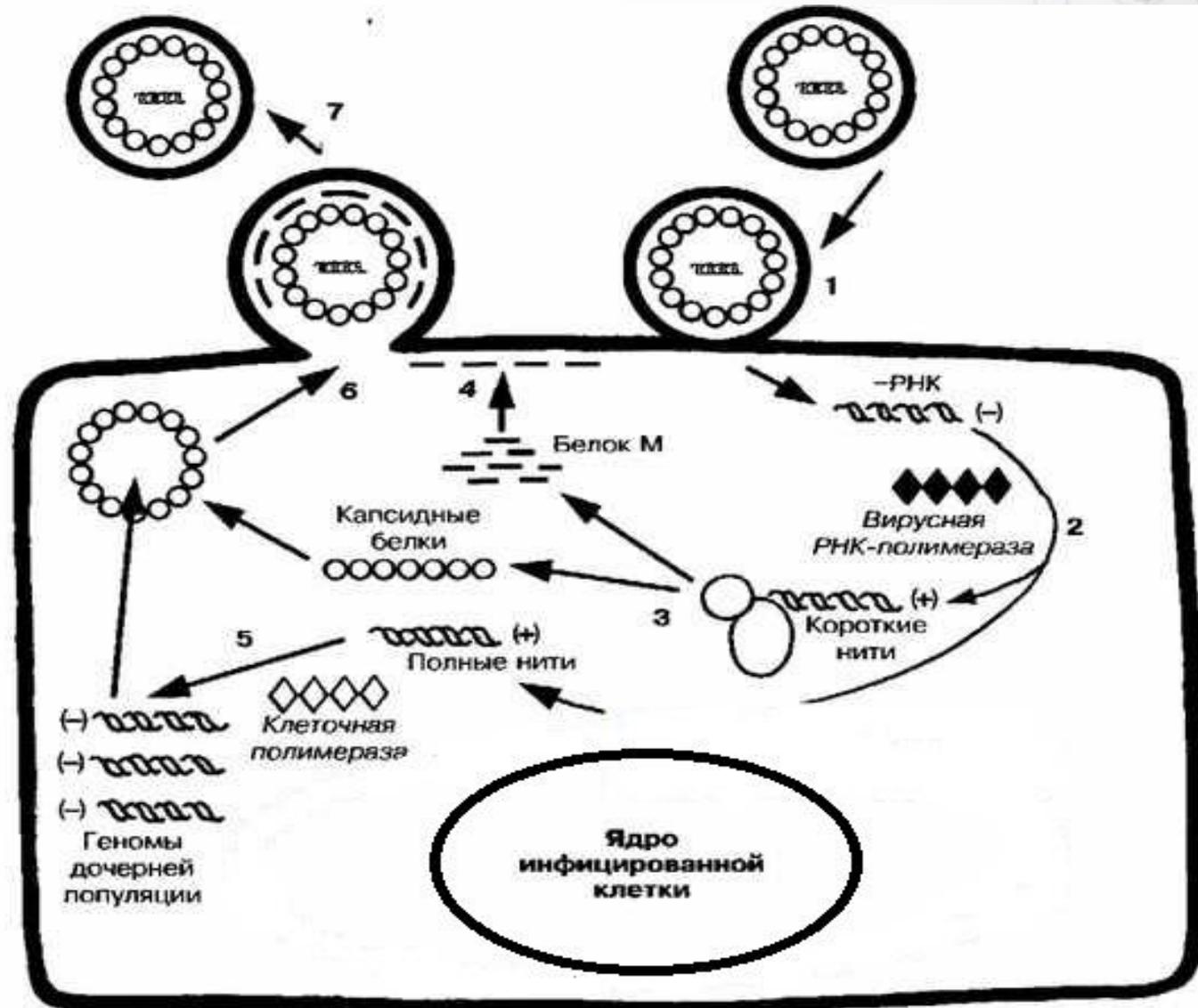
## Класс V: Вирусы, содержащие одноцепочечную молекулу РНК негативной или двойной полярности

Геномные РНК вирусов класса V не могут быть транслированы на рибосомах клетки хозяина, предварительно требуется транскрипция вирусными РНК-полимеразами в (+)РНК. (семейства Arenaviridae, Orthomyxoviridae, Paramyxoviridae, Bunyaviridae, Filoviridae, Rhabdoviridae и Deltavirus.)  
классифицируют на две группы :  
вирусы, содержащие несегментированный геном, вирусы с сегментированными геномами.



# Вирусы, содержащие несегментированный геном.

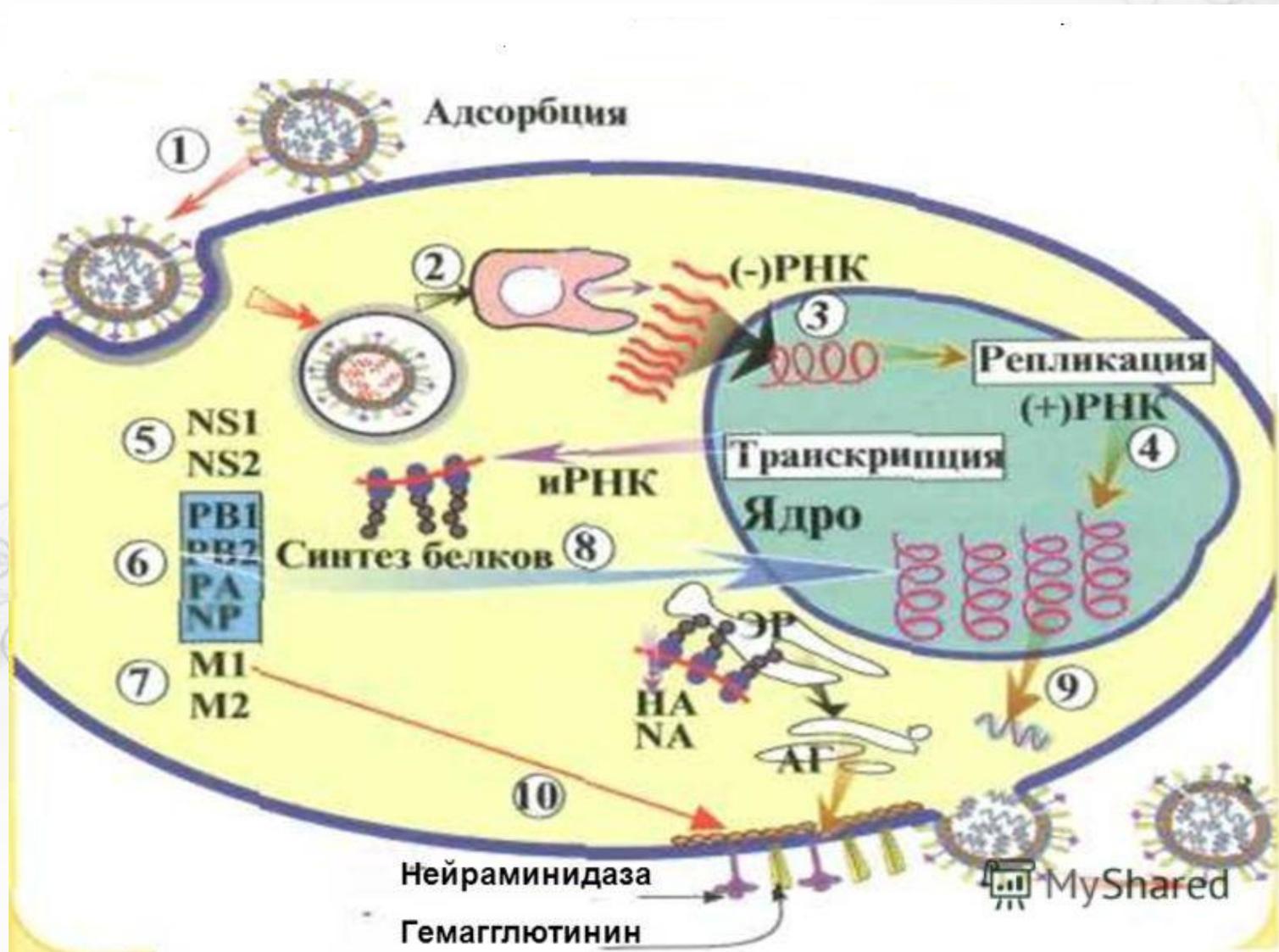
На первом этапе репликации происходит транскрипция (-)РНК вирусной РНК-зависимой РНК-полимеразой в моноцистронную мРНК, и далее синтезируются дополнительные копии (+)РНК, служащие матрицами для синтеза геномных (-)РНК. Репликация геномных РНК таких вирусов осуществляется в цитоплазме.



# Вирусы с сегментированными

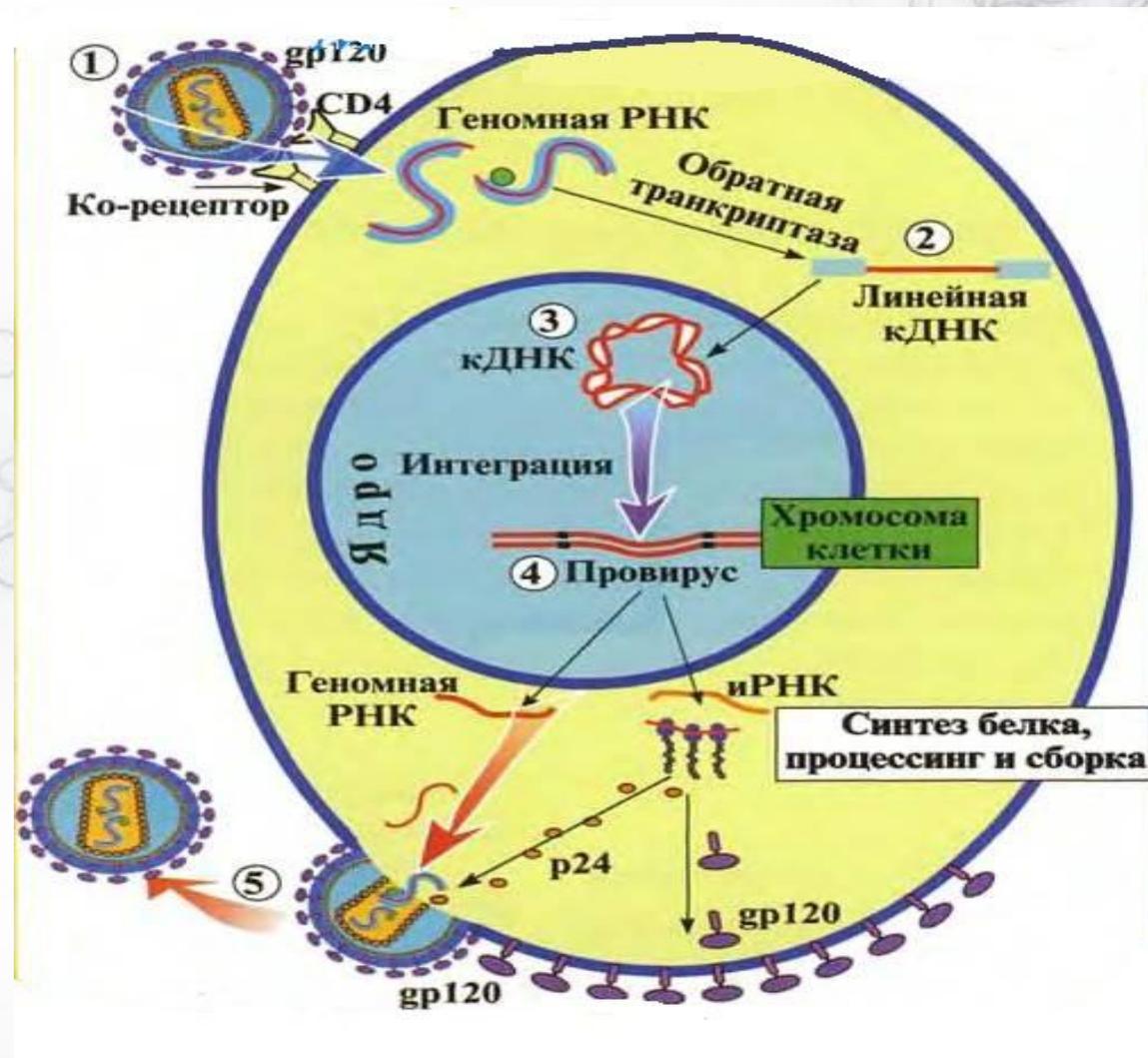
## геномами.

Репликация геномных РНК которых происходит в клеточном ядре, вирусная РНК-зависимая РНК-полимераза синтезирует моноцистронные мРНК с каждого сегмента генома. Наибольшим отличием данной группы вирусов от другой группы пятого класса состоит в том, что репликация осуществляется в двух местах



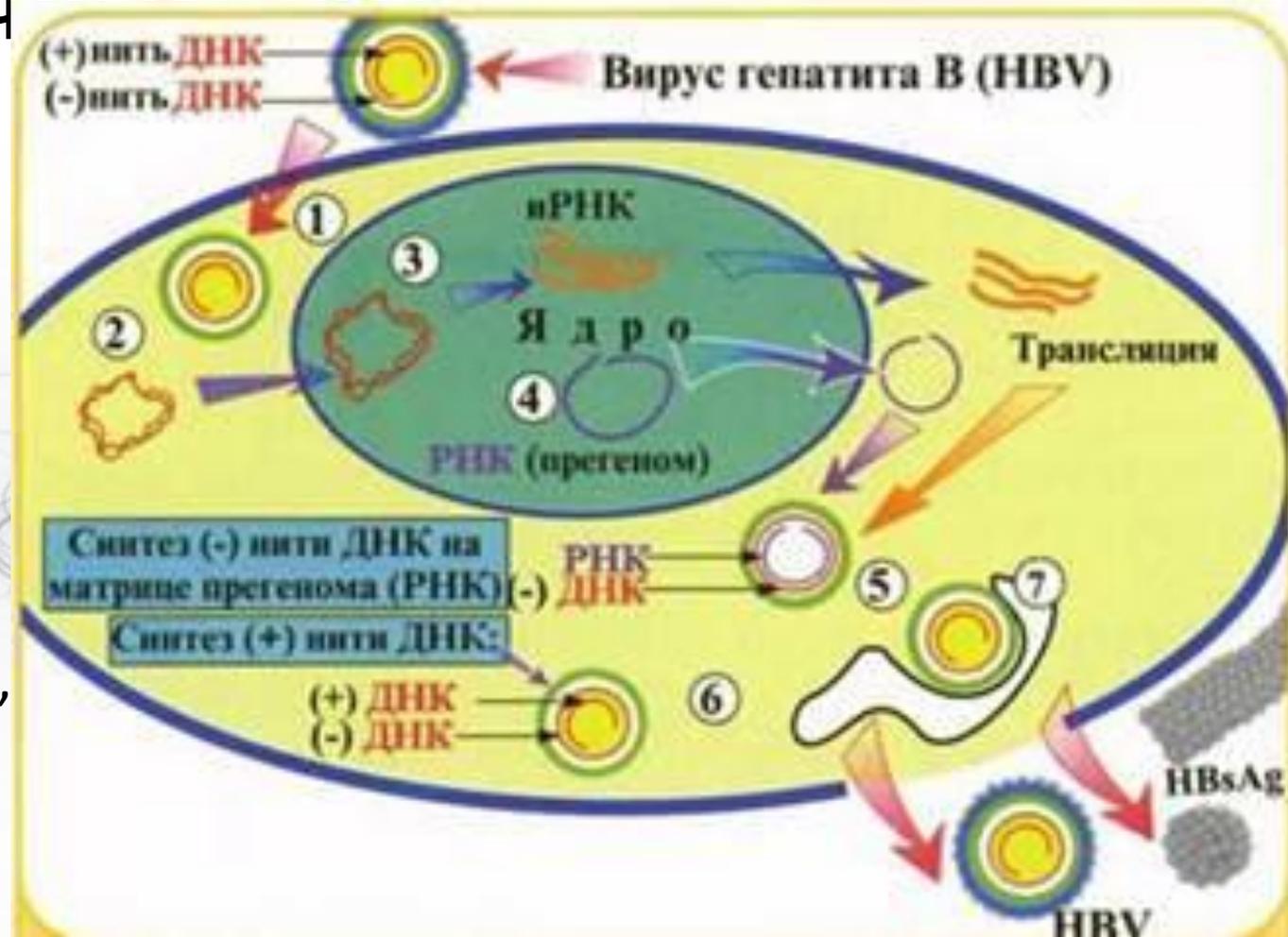
# Класс VI: Вирусы, содержащие одноцепочечную (+) РНК, реплицирующиеся через стадию ДНК.

Вирусы класса используют фермент обратную транскриптазу для превращения (+)РНК в ДНК. Вместо использования РНК в качестве матрицы для синтеза белков, вирусы этого класса используют матрицу ДНК, которая встраивается в геном хозяина ферментом интегразой. Дальнейшая репликация происходит при помощи полимераз клетки хозяина. (Ретровирусы (например, ВИЧ))



# Класс VII: вирусы, содержащие двуцепочечную ДНК, реплицирующиеся через стадию одноцепочечной РНК

Вирусы имеют двуцепочечную геномную ДНК, которая ковалентно замкнута в форме кольца и является матрицей для синтеза мРНК вируса, а также субгеномных РНК. Субгеномная РНК служит матрицей для синтеза ДНК-генома ферментом обратной транскриптазой вируса (семейство *Нерадnaviridae* (например, гепатит В)



КОНЕЦ.