

<https://doi.org/10.30895/2221-996X-2024-24-2-123-139-table2>

Table 2. Current approaches to the biosynthesis of adeno-associated virus (AAV) particles
Таблица 2. Современные подходы к биосинтезу частиц аденоассоциированного вируса (AAV)

Manufacturing strategy <i>Стратегия производства</i>	3-plasmid transfection of HEK-293 <i>Трехплазмидная трансфекция клеток HEK-293</i>	Helper adenovirus use <i>Использование хелперного аденовируса</i>	Baculovirus expression system <i>Бакуловирусная система экспрессии</i>	Herpes simplex virus as a vector for target transgene and AAV gene delivery <i>Вирус простого герпеса в качестве вектора для доставки целевого трансгена и генов AAV</i>	Стабильная индуцируемая клеточная линия <i>Stable inducible cell line</i>
Brief technology description <i>Краткое описание технологии</i>	Co-transfection of the HEK-293 cell line with plasmid vectors carrying the gene of interest and genes for AAV assembly <i>Котрансфекция клеточной линии HEK-293 плазмидными векторами, несущими ген интереса и гены для сборки AAV</i>	Co-infection of HEK-293 cells with recombinant helper adenoviruses carrying the target and <i>rep/cap</i> genes <i>Коинфекция клеток HEK-293 рекомбинантными хелперными аденовирусами, несущими целевой ген и гены <i>rep/cap</i></i>	Co-infection of SF9 cells with baculoviruses carrying the <i>rep/cap</i> genes and the target gene <i>Коинфекция клеток SF9 бакуловирусами, несущими гены <i>rep/cap</i> и целевым геном</i>	Co-infection of HEK-293 or BHK cells with recombinant herpes viruses carrying the target and <i>rep/cap</i> genes <i>Коинфекция клеток HEK-293 или ВНК рекомбинантными вирусами герпеса, несущими целевой ген и гены <i>rep/cap</i></i>	Gene of interest and genes for AAV assembly are integrated into the genome of the host cell <i>Ген интереса и гены для сборки AAV встроены в геном клетки хозяина</i>
Technological advantages <i>Технологические преимущества</i>	– Versatility and flexibility. – No helper virus – <i>Универсальность и гибкость.</i> – <i>Отсутствие хелперного вируса</i>	– High productivity. – Good scalability – <i>Высокая продуктивность.</i> – <i>Хорошая масштабируемость</i>	– High productivity. – Good scalability. – Higher cell resistance to process fluctuations – <i>Высокая продуктивность.</i> – <i>Хорошая масштабируемость.</i> – <i>Более высокая устойчивость клеток к флуктуациям процесса</i>	– High productivity. – Good scalability – <i>Высокая продуктивность.</i> – <i>Хорошая масштабируемость</i>	– No helper virus. – Good scalability – <i>Отсутствие хелперного вируса.</i> – <i>Хорошая масштабируемость</i>
Technological disadvantages <i>Технологические недостатки</i>	– Low productivity. – Need for separate production of plasmids. – Poor scalability. – High percentage of empty capsids – <i>Низкая продуктивность.</i> – <i>Необходимость отдельного производства плазмид.</i> – <i>Плохая масштабируемость.</i> – <i>Высокий процент пустых капсидов</i>	– Risk of contamination with the helper virus. – Long time for production of helper viruses – <i>Риск контаминации хелперным вирусом.</i> – <i>Длительное время для наработки хелперных вирусов</i>	– Loss of the gene of interest during repeated virus amplification. – Risk of contamination with the helper virus. – Long propagation time for helper viruses – <i>Потеря гена интереса при многократной амплификации вируса.</i> – <i>Риск контаминации хелперным вирусом.</i> – <i>Длительное время для наработки хелперных вирусов</i>	– Risk of contamination with the helper virus. – Long propagation time for helper viruses. – High percentage of empty capsids – <i>Риск контаминации хелперным вирусом.</i> – <i>Длительное время для наработки хелперных вирусов.</i> – <i>Высокий процент пустых капсидов</i>	– Time required to obtain a stable cell line. – Low flexibility (each product requires an individual line) – <i>Временные затраты на получение стабильной клеточной линии.</i> – <i>Низкая гибкость (необходимость делать свою линию под каждый продукт)</i>
Commercial advantages <i>Коммерческие преимущества</i>	– No license fees. – Short development period – <i>Отсутствие лицензионных платежей.</i> – <i>Короткий срок разработки</i>	Relatively low cost* <i>Относительно низкая себестоимость*</i>	Relatively low cost* <i>Относительно низкая себестоимость*</i>	Relatively low cost* <i>Относительно низкая себестоимость*</i>	Relatively low cost* <i>Относительно низкая себестоимость*</i>
Commercial disadvantages <i>Коммерческие недостатки</i>	– High product cost – <i>Высокая себестоимость продукта</i>	– License fees[‡]. – Long development period – <i>Лицензионные платежи[‡].</i> – <i>Длительный срок разработки</i>	– License fees[‡]. – Long development period – <i>Лицензионные платежи[‡].</i> – <i>Длительный срок разработки</i>	– License fees[‡]. – Long development period – <i>Лицензионные платежи[‡].</i> – <i>Длительный срок разработки</i>	– License fees[‡]. – Long development period – <i>Лицензионные платежи[‡].</i> – <i>Длительный срок разработки</i>

The table is prepared by the authors with the help of the following sources [57–59] / Таблица составлена авторами с использованием источников [57–59]

Note. * in comparison to 3-plasmid transfection of HEK-293 cells; # in case of the use of a proprietary technology.

Примечание. * — относительно трехплазмидной трансфекции клеток HEK-293; # — в случае воспроизведения патентованной технологии.