

1. Відновлена вірусна мембрана, подвійний ліпідний шар якої містить злитий вірусний протеїн, амфіфільний ад'ювант і необов'язково додатковий антиген, яка **відрізняється** тим, що (а) подвійний ліпідний шар має композицію ліпідів, сумісну із індукованим злитим протеїном злиттям вірусної мембрани із клітинною мембраною, яка може зливатися з вірусом, з якого отриманий такий злитий протеїн; (b) злитий протеїн і амфіфільний ад'ювант взаємодіють із гідрофобною внутрішньою частиною подвійного ліпідного шару, і (c) злитий протеїн, амфіфільний ад'ювант і необов'язковий додатковий антиген не є ковалентно зв'язаними.
2. Відновлена вірусна мембрана за п. 1, в якій ліпідний подвійний шар містить природні ліпіди вірусної мембрани.
3. Відновлена вірусна мембрана за пп. 1 або 2, в якій амфіфільним ад'ювантом є ліпопептид, гліколіпід або пептид.
4. Відновлена вірусна мембрана за будь-яким з пп. 1-3, в якій амфіфільним ад'ювантом є ліганд для Toll-подібного рецептора ссавця.
5. Відновлена вірусна мембрана за п. 3, в якій ліпопептид вибраний з групи, яка включає N-пальмітоїл-S-2,3-(біспальмітоїлокси)-пропілцистеїнілсерилсерин, S-2,3-(біспальмітоїлокси)-пропілцистеїнілсерилсерин, N-пальмітоїл-S-2,3-(біспальмітоїлокси)-пропілцистеїнілсерил-(лізил)₃-лізин, S-2,3-(біспальмітоїлокси)-пропілцистеїнілсерил-(лізил)₃-лізин, N-пальмітоїл-S-2,3-(бісолоїлокси)-пропілцистеїнілсерил-(лізил)₃-лізин, S-2,3-(бісолоїлокси)-пропілцистеїнілсерилсерин-(лізил)₃-лізин, N-пальмітоїл-S-2,3-(бісміристоїлокси)-пропілцистеїнілсерил-(лізил)₃-лізин, S-2,3-(бісміристоїлокси)-пропілцистеїнілсерил-(лізил)₃-лізин, N-пальмітоїл-S-3-(пальмітоїлокси)-пропілцистеїнілсерил-(лізил)₃-лізин і N-пальмітоїл-S-2,3-гідроксипропілцистеїнілсерил-(лізил)₃-лізин, N-пальмітоїл-S-2,3-(біспальмітоїлокси)-пропілцистеїнілсерил-(пропіл)₃-пролін, N-пальмітоїл-S-2,3-(біспальмітоїлокси)-пропілцистеїнілсерил-(глютамініл)₃-глютамінову кислоту.
6. Відновлена вірусна мембрана за п. 3, в якій гліколіпідом є фосфатидиінозитолманнозид, альфа-галактозилкерамід або модифікований ліпополісахарид із зниженою токсичністю.
7. Відновлена вірусна мембрана за будь-яким з пп. 1-6, в якій антиген є внутрішнім мембранним протеїном.
8. Відновлена вірусна мембрана за будь-яким із пп. 1-7, в якій антиген є вірусним антигеном.
9. Відновлена вірусна мембрана за п. 8, в якій антиген є похідним із вірусу грипу.
10. Відновлена вірусна мембрана за п. 9, в якій антиген є гемаглютиніном (HA), нейрамінідазою (NA) або протеїном M2.
11. Відновлена вірусна мембрана за п. 8, в якій антиген одержаний із вірусу, вибраного з групи, яка включає ретровіруси (Retroviridae), краснуха, параміксовіруси, віруси Flaviviridae, віруси герпесу, буньявірусів (Bunyaviridae), Arenaviridae, Hantaviridae, коронавіруси (Coronaviridae), паповавіруси (Papovaviridae), рабдовіруси (Rhabdoviridae), Coronaviridae, Alphaviridae, Arteriviridae, Filoviridae, Arenaviridae, Poxviridae і вірус африканської чуми свиней.
12. Відновлена вірусна мембрана за будь-яким із пп. 1-7, в якій антиген отриманий від паразита, бактерії, гриба, дріжджів або такий антиген є пухлино-специфічним антигеном.
13. Спосіб одержання відновленої вірусної мембрани, який включає: (а) змішування амфіфільного ад'юванта, вірусного злитого протеїну, необов'язкового додаткового антигену і ліпідів у розчині, який містить детергент; (b) зменшення концентрації детергента за умов, які забезпечують відновлення вірусної мембрани, яка містить подвійний ліпідний шар, в якому амфіфільний ад'ювант і вірусний злитий протеїн взаємодіють з гідрофобною внутрішньою зоною подвійного ліпідного шару, при цьому амфіфільний ад'ювант і вірусний злитий протеїн переважно не є ковалентно зв'язаними, також при цьому переважно амфіфільний ад'ювант і необов'язковий додатковий антиген не є ковалентно зв'язаними, і при цьому відновлена вірусна мембрана має здатність до злиття; (c) необов'язкове очищення відновленої вірусної мембрани; і (d) необов'язкове включення відновленої вірусної мембрани до складу фармацевтичної композиції.
14. Фармацевтична композиція, яка містить відновлену вірусну мембрану за будь-яким з пп. 1-12 і фармацевтично прийнятний носій.

15. Фармацевтична композиція за п. 14, яка є придатною для інтраназального, перорального або парентерального призначення.