



ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ ДЕВОЧЕК–ПОДРОСТКОВ ПРОТИВ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В РЕГИОНАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.В. Рудакова^{1,2}, С.М. Харит^{1,3}, Ю.В. Лобзин^{1,4}

¹Детский научно-клинический центр инфекционных болезней, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет, Санкт-Петербург, Россия

³Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Россия

⁴Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Cost-effectiveness of vaccination against HPV of adolescent girls in the regions of Russian Federation

A.V. Rudakova^{1,2}, S.M. Kharit^{1,3}, Yu.V. Lobzin^{1,4}

¹Pediatric Research and Clinical Center for Infectious Diseases, Saint-Petersburg, Russia

²Saint-Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University, Saint-Petersburg, Russia

³Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Saint-Petersburg, Russia

⁴North-Western State Medical University named after. I.I. Mechnikov, Saint-Petersburg, Russia

Резюме

В настоящее время вакцинация против папилломавирусной инфекции не включена в Национальный календарь профилактических прививок Российской Федерации, и вакцинация доступна лишь в рамках региональных программ. При этом экономическая эффективность вакцинации в регионах РФ может существенно различаться.

Цель: оценка экономической эффективности вакцинации 4-валентной вакциной против вируса папилломы человека 12-летних девочек в регионах Российской Федерации.

Материалы и методы: использовано марковское моделирование на основе эпидемиологических данных по Российской Федерации. Анализ проводили с учетом социальной перспективы. Анализ осуществлен на период дожития 12-летних девочек. Затраты и продолжительность жизни дисконтировали на 3% в год.

Результаты. В большинстве регионов Российской Федерации при вакцинации девочек или предотвращенный ущерб превышает затраты на вакцинацию, или объем дополнительных затрат в расчете на год жизни с учетом качества (QALY) не превышает величины валового регионального продукта на душу населения. Лишь в Дагестане, Чечне и Ингушетии вакцинация девочек может рассматриваться в качестве экономически приемлемого, но не экономически высокоэффективного вмешательства (дополнительные затраты на 1 QALY превышают величину валового регионального продукта на душу населения на 14,2–37,0%).

Выводы: в большинстве регионов РФ вакцинация девочек-подростков до начала половой жизни 4-валентной вакциной против вируса папилломы человека — экономически высокоэффективная медицинская технология.

Ключевые слова: вирус папилломы человека, вакцинация, девочки, модель Маркова, эффективность затрат, региональные программы.

Abstract

Vaccination against human papillomavirus infection is not included in the National Calendar of Preventive Vaccinations of the Russian Federation, and vaccination is only available through regional programs. At the same time, the cost-effectiveness of vaccination in the regions of the Russian Federation may vary significantly.

The aim of this study was to assess the cost-effectiveness of vaccination with the 4-valent HPV vaccine in 12-year-old girls in the regions of the Russian Federation.

Materials and methods. A Markov model with a lifetime horizon for 12-year-old girls based on epidemiological data for the Russian Federation was used. The cost-effectiveness analysis was carried out from societal perspective. Costs and life expectancy were discounted at 3% per year.

Results. In most regions of the Russian Federation, vaccination of girls is cost saving or highly cost-effective (the cost per additional quality-adjusted life year (QALY) does not exceed the value of gross regional product per capita). Only in Dagestan, Chechnya and Ingushetia the vaccination of girls can be considered as cost-effective, but not highly cost-effective tool (incremental costs per QALY exceed the GRP per capita by 14,2-37,0%).

Conclusions. Vaccination of girls before the onset of sexual activity with the 4-valent HPV vaccine is highly cost-effective in most regions of the Russian Federation.

Key words: human papilloma virus; vaccination; girls; Markov model; cost-effectiveness, regional programs.

Введение

Вакцинация подростков против вируса папилломы человека (ВПЧ) обеспечивает существенное снижение частоты инфицирования ВПЧ, а вследствие этого — заболеваемости и смертности от ВПЧ-ассоциированных заболеваний. Наиболее значимым из них является рак шейки матки (РШМ), заболеваемость которым в Российской Федерации (РФ) имеет тенденцию к увеличению [1]. Фармакоэкономическая эффективность вакцинации девочек-подростков в РФ была продемонстрирована ранее [2]. Однако в настоящее время вакцинация подростков против ВПЧ не входит в Национальный календарь профилактических прививок, и вакцинация доступна лишь в рамках региональных программ. При этом экономическая эффективность вакцинации в регионах может существенно различаться.

Цель исследования — оценка эффективности затрат на вакцинацию 4-валентной вакциной против ВПЧ 12-летних девочек в регионах РФ.

Материалы и методы исследования

Анализ проводили методом марковского моделирования. Продолжительность марковского цикла — 1 год. Предполагали вакцинацию 12-летних девочек 2 дозами вакцины. Предполагали, что перед введением каждой дозы вакцины осуществляется осмотр педиатром. Анализ проводился на период дожития вакцинированных подростков.

Анализ проведен с учетом социальной перспективы, т.е. учитывали как прямые медицинские затраты (затраты на профилактику и терапию ВПЧ-ассоциированных заболеваний), так и не прямые затраты (недополученный государством доход вследствие временной нетрудоспособности и преждевременной смерти в трудоспособном возрасте).

Продолжительность жизни и величину затрат дисконтировали на 3,0% в год.

Качество жизни граждан различного возраста и пациентов при ВПЧ-ассоциированных заболеваниях соответствовало опубликованным данным [3, 4].

Расчет прямых медицинских затрат осуществляли на основе Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 г. и на плановый период 2025 и 2026 гг. и Методических рекомендаций по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования [5, 6]. Частота предоставления медицинских услуг и кратность их применения соответствовали утвержденным МЗ РФ стандартам медицинской помощи. Величину прямых медицинских затрат в регионах РФ дифференцировали с учетом величины

субвенций из Федерального фонда обязательного медицинского страхования на душу населения в каждом из регионов на 2024 г. [7].

Стоимость 1 дозы 4-валентной вакцины соответствовала при расчете средневзвешенной цене госзакупок за июль 2024 г. — 9064,56 руб./дозу (www.zakupki.gov.ru).

Расчет не прямых затрат осуществляли на основе недополученного валового регионального продукта (ВРП) с учетом возрастной структуры занятости женщин и мужчин в РФ [8]. В связи с тем, что, по данным Росстата, в 2023 г. средняя величина заработной платы женщин составила в РФ 69,6% от заработной платы мужчин (https://rosstat.gov.ru/labour_costs), при расчете предполагали пропорциональное этому изменению недополученного ВРП.

Модель предполагала учет вероятности развития ВПЧ-ассоциированных заболеваний, обусловленных ими случаев смерти и смерти от других причин. При проведении анализа учитывали региональные данные по заболеваемости и смертности от РШМ, рака вульвы и влагалища [1]. Заболеваемость и смертность от других ВПЧ-ассоциированных заболеваний соответствовали показателям по РФ [1, 9–11].

Поскольку данные о заболеваемости раком анального канала в РФ в опубликованных источниках отсутствуют, предполагали, что частота рака анального канала составляет 3,2% от заболеваемости раком прямой кишки, ректосигмоидального соединения и анального канала [12; 13].

Доля обусловленных инфицированием ВПЧ случаев онкологических заболеваний и доля ВПЧ 16 и 18 типов соответствовали опубликованным данным [9, 14].

Смертность, не обусловленная ВПЧ-ассоциированными заболеваниями, соответствовала опубликованным данным по РФ (www.who.int).

Предполагали, что эффект вакцинации сохраняется на протяжении всей жизни. При проведении анализа предполагали, что во всех регионах возрастная структура заболеваемости соответствует данным по РФ [1].

Предполагали, что в связи с развитием популяционного эффекта заболеваемость у мужчин при вакцинации только девочек снижается на 10% (вакцинация около 15% девочек) [3].

Результаты исследования и обсуждение

Результаты оценки эффективности затрат на вакцинацию представлены в таблице.

Расчет эффективности инкрементальных затрат на 1 QALY является универсальным показателем, он подходит для любых медицинских вмешательств, поскольку каждое из них влияет либо на продолжительность жизни, либо на ее

Эффективность затрат на вакцинацию девочек-подростков против ВПЧ

Регион	Различие затрат при вакцинации и без нее в расчете на 1 девочку, тыс. руб.	ICER* (тыс. руб./QALY**)	ICER*, % ВРП/душу населения
Российская Федерация	2,632	32,3	3,4%
<i>Центральный федеральный округ</i>			
Белгородская область	10,032	127,0	14,8%
Брянская область	4,507	55,4	11,7%
Владимирская область	9,886	129,3	22,1%
Воронежская область	11,158	172,2	28,7%
Ивановская область	9,405	80,1	20,2%
Тверская область	8,845	91,4	17,7%
Калужская область	9,051	123,5	19,1%
Костромская область	7,775	66,8	13,9%
Курская область	5,624	53,5	8,6%
Липецкая область	8,508	119,5	17,1%
г. Москва	-1,696	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Московская область	5,001	70,4	7,8%
Орловская область	8,681	88,6	16,9%
Рязанская область	10,062	128,9	22,8%
Смоленская область	6,061	53,2	9,7%
Тамбовская область	10,485	118,7	24,4%
Тульская область	5,145	54,2	8,0%
Ярославская область	7,114	75,0	12,0%
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>			
Ненецкий автономный округ	-156,737	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Архангельская область	4,421	40,9	5,7%
Вологодская область	3,422	45,7	5,1%
Калининградская область	5,486	61,7	8,6%
г. Санкт-Петербург	-11,325	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Ленинградская область	6,113	105,8	12,9%
Мурманская область	-9,454	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Новгородская область	10,565	168,6	25,6%
Псковская область	9,219	82,8	19,0%
Республика Карелия	6,073	63,6	8,6%
Республика Коми	-9,368	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
<i>Южный федеральный округ</i>			
Краснодарский край	6,645	84,0	11,4%
Астраханская область	2,660	27,0	3,4%
Волгоградская область	3,422	45,7	9,3%
Ростовская область	9,295	108,4	19,5%
Республика Адыгея	15,822	361,5	91,4%
Республика Калмыкия	7,370	58,7	13,1%
Республика Крым	12,602	128,8	37,8%
Город Севастополь	9,766	97,8	23,5%
<i>Северо-Кавказский федеральный округ</i>			
Ставропольский край	12,796	164,3	39,7%
Республика Ингушетия	16,575	182,3	114,2%

Продолжение таблицы

Регион	Различие затрат при вакцинации и без нее в расчете на 1 девочку, тыс. руб.	ICER* (тыс. руб./QALY**)	ICER*, % ВРП/душу населения
Республика Дагестан	16,409	391,1	137,0%
Республика Кабардино-Балкария	14,806	204,1	71,3%
Республика Северная Осетия	15,276	216,1	68,4%
Республика Карачаево-Черкесия	14,976	197,2	73,5%
Республика Чечня	17,177	267,4	129,3%
<i>Приволжский федеральный округ</i>			
Нижегородская область	3,842	36,0	4,9%
Кировская область	9,088	87,3	18,0%
Самарская область	3,830	39,7	5,3%
Оренбургская область	3,537	40,8	4,8%
Пензенская область	11,462	139,1	29,4%
Пермский край	6,661	88,5	11,1%
Саратовская область	10,795	128,9	26,1%
Ульяновская область	11,601	151,0	30,4%
Республика Башкортостан	12,585	207,1	37,7%
Республика Марий Эл	12,791	152,1	39,2%
Республика Мордовия	11,989	149,5	33,9%
Республика Татарстан	-4,541	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Республика Удмуртия	9,703	137,9	20,6%
Республика Чувашия	15,224	294,1	69,1%
<i>Уральский федеральный округ</i>			
Ханты-Мансийский автономный округ	-35,011	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Ямало-Ненецкий автономный округ	-206,851	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Курганская область	9,420	85,8	19,4%
Свердловская область	3,712	40,7	5,0%
Тюменская область	-1,762	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Челябинская область	6,011	64,7	9,6%
<i>Сибирский федеральный округ</i>			
Алтайский край	10,868	114,0	25,9%
Красноярский край	-7,012	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Иркутская область	-0,599	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Кемеровская область	0,884	8,5	1,0%
Новосибирская область	9,402	133,6	19,3%
Омская область	11,582	152,8	29,7%
Томская область	3,347	32,3	4,2%
Республика Алтай	1,551	14,3	3,3%
Республика Тыва	-344,258	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Республика Хакасия	4,468	40,0	6,1%
<i>Дальневосточный федеральный округ</i>			
Приморский край	4,567	54,2	6,5%
Хабаровский край	5,879	70,7	8,5%
Амурская область	-7,998	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Камчатский край	-12,646	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Магаданская область	-30,113	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Сахалинская область	-71,926	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Забайкальский край	-0,279	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует

Окончание таблицы

Регион	Различие затрат при вакцинации и без нее в расчете на 1 девочку, тыс. руб.	ICER* (тыс. руб./QALY**)	ICER*, % ВВП/душу населения
Чукотский автономный округ	-65,022	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Республика Бурятия	0,086	0,4	0,1%
Республика Саха (Якутия)	-25,772	Вакцинация доминирует	Вакцинация доминирует
Еврейская автономная область	10,760	129,9	23,9%

*ICER – incremental cost-effectiveness ratio (коэффициент эффективности инкрементальных затрат);

**QALY – quality adjusted life year (год жизни с учетом качества).

качество, либо на оба этих параметра. Официально установленный порог готовности платить за 1 QALY в Российской Федерации в настоящее время отсутствует. В соответствии с рекомендациями ВОЗ, если дополнительные затраты на то или иное медицинское вмешательство в расчете на 1 QALY не превышают угроженную величину ВВП на душу населения, оно может рассматриваться как экономически эффективное, а при дополнительных затратах на 1 QALY, не превышающих однократную величину ВВП на душу населения, – как экономически высокоэффективное [15].

Из таблицы видно, что в ряде регионов вакцинация девочек-подростков влечет за собой снижение затрат бюджета, а в регионах, где вакцинация влечет за собой увеличение затрат, эффективность этих дополнительных затрат весьма высока, и во всех субъектах, за исключением Республики Дагестан, Республики Ингушетия и Республики Чечня, коэффициент эффективности дополнительных затрат (ICER) не превышает ВВП на душу населения. В упомянутых выше республиках Северного Кавказа ICER превышает ВВП на душу населения на 14,2–37,0%. Таким образом, если ориентироваться на рекомендации ВОЗ, во всех регионах РФ вакцинация девочек – экономически целесообразное вмешательство.

Анализ чувствительности показал, что при снижении цены вакцины на 25%, 13% и 22% соответственно и в упомянутых выше республиках Северо-Кавказского федерального округа вакцинация девочек может рассматриваться как экономически высокоэффективное вмешательство.

Заключение

В большинстве регионов РФ вакцинация девочек-подростков до начала половой жизни 4-валентной вакциной против ВПЧ – экономически высокоэффективная медицинская технология.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Злокачественные новообразования в России в 2022 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. – М.: МНИОИ им. П.А. Герена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2023. – 275 с.
2. Фармакоэкономические аспекты гендер-независимой вакцинации подростков против папилломавирусной инфекции в Российской Федерации / А.В. Рудакова [и др.] // Журнал инфектологии. – 2023. – № 4. – С. 102–109.
3. Cost-effectiveness analysis of a gender-neutral human papillomavirus vaccination program in the Netherlands / J.J.M. Simons, N. Vida, T.A. Westra, M.J. Postma // Vaccine. – 2020. – Vol. 38(30). – P. 4687–4694.
4. Public health impact and cost effectiveness of routine and catch-up vaccination of girls and women with a nine-valent HPV vaccine in Japan: a model-based study / P. Cody, K. Tobe, M. Abe, E.H. Elbasha // BMC Infect Dis. – 2021. – № 21(1). – P.11.
5. Постановление Правительства РФ от 28.12.2023 N 2353 «О Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов». – <http://static.government.ru/media/files/vB0TvgWlcYbdAUFJomenUk3B0sjTuLA8.pdf>
6. Письмо Минздрава России от 19.02.2024 № 31-2/200 (ред. от 15.07.2024) «О методических рекомендациях по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования» (вместе с «Методическими рекомендациями по способам оплаты медицинской помощи за счет средств обязательного медицинского страхования», утв. Минздравом России N 31-2/200, ФФОМС № 00-10-26-2-06/2778 19.02.2024). – https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470284/
7. Федеральный закон «О бюджете Федерального фонда обязательного медицинского страхования на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» от 27.11.2023 № 541-ФЗ. – https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_462883/
8. Методические рекомендации по расчету затрат при проведении клинико-экономических исследований лекарственных препаратов / В.В. Омеляновский [и др.]. – М.: ФГБУ «ЦЭКМП» Минздрава России, 2017. – 24 с.
9. Human Papillomavirus and Related Diseases in Russian Federation. Summary Report / Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, Muñoz J, Bosch FX, de Sanjos S. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). 10 March 2023. [Date Accessed]
10. Аногенитальные (венерические) бородавки. Клинические рекомендации. – 2021. <https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/204>
11. Эпидемиологические особенности заболеваемости цервикальной интраэпителиальной неоплазией в современном мегаполисе / О.Ю. Севостьянова [и др.] // Опухоли

женской репродуктивной системы. — 2023. — Т. 19 (1). — С. 112–119.

12. Плоскоклеточный рак анального канала, анального края, перианальной кожи : клинические рекомендации. — 2020. — <https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/555>

13. Анализ статистических данных о злокачественных новообразованиях, ассоциированных с вирусом папилломы человека / А.А. Костин [и др.] // Исследования и практика в медицине. — 2016. — Т. 3, № 1. — С. 66–78.

14. The cost-effectiveness profile of sex-neutral HPV immunisation in European tender-based settings: a model-based assessment / Qendri V, Bogaards JA, Baussano I, Lazzarato F, Vänskä S, Berkhof J. // *Lancet Public Health*. 2020 Nov; 5(11): e592-e603. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30209-7

15. Macroeconomics and health: Investing in health for economic development. Report of the commission on macroeconomics and health to the WHO [Internet]. Geneva; 2001. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42435/1/924154550X.pdf>

References

1. Malignant neoplasms in Russia in 2022 (morbidity and mortality) / ed. A.D. Kaprina, V.V. Starinskogo, A.O. Shaxzadovoj. — Moscow; 2023: 275 p.

2. Rudakova A.V., Kharit S.M., Tikhomirova K.K., Lobzin Yu.V. Cost-effectiveness of gender neutral vaccination of adolescents against human papillomavirus infection in the Russian Federation // *Zhurnal infektologii*. — 2023; №4: 102-109.

3. Simons JJM, Vida N, Westra TA, Postma M.J. Cost-effectiveness analysis of a gender-neutral human papillomavirus vaccination program in the Netherlands. *Vaccine*. 2020; Vol. 38(30): 4687-4694.

4. Cody P, Tobe K, Abe M, Elbasha EH. Public health impact and cost effectiveness of routine and catch-up vaccination of girls and women with a nine-valent HPV vaccine in Japan: a model-based study. *BMC Infect Dis*. 2021; 21(1): P.11.

5. Resolution of the Government of the Russian Federation of 28.12.2023 N 2353 "On the Program of state guarantees for the free provision of medical care to citizens for 2024 and for the planning period of 2025 and 2026". <http://static.government.ru/media/files/vB0TvgWlcYbdAUfJomenUk3B0sjTuLA8.pdf>

6. Letter of the Ministry of Health of Russia dated 19.02.2024 N 31-2/200 (as amended on 15.07.2024) "On methodological

recommendations on methods of payment for medical care at the expense of compulsory medical insurance funds" (together with the "Methodological recommendations on methods of payment for medical care at the expense of compulsory medical insurance funds", approved by the Ministry of Health of Russia N 31-2/200, FFOMS N 00-10-26-2-06/2778 on 19.02.2024). https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470284/

7. Federal Law "On the Budget of the Federal Fund for Compulsory Medical Insurance for 2024 and for the Planning Period of 2025 and 2026" dated November 27, 2023 N 541-FL.

8. Omel'yanovskij V.V., Avksent'eva M.V., Sura M.V., Ivaxnenko O.I. Methodological recommendations for calculating costs during clinical and economic research of medicines. — Moscow; 2017: 24.

9. Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, Muñoz J, Bosch FX, de Sanjosé S. ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Diseases in Russian Federation. Summary Report 10 March 2023. [Date Accessed]

10. Anogenital (venereal) warts. Clinical recommendations. 2021. Available from <https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/204>

11. Sevost'yanova O. Yu., Oboskalova T. A., Chumarnaya T. V. et al. Epidemiological features of cervical intraepithelial neoplasia incidence in a modern metropolis // *Opuxoli zhenskoy reproduktivnoy sistemy*. 2023; Т.19(1):112–9.

12. Squamous cell carcinoma of the anal canal, anal margin, perianal skin. Clinical recommendations. 2020. Available from: <https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/555>

13. Kostin A.A., Starinskij V.V., Samsonov Yu.V., Asratov A.T. Analysis of statistical data on malignant neoplasms associated with the human papillomavirus // *Issledovaniya i praktika v medicine*. 2016; Т. 3.- № 1: 66-78.

14. Qendri V, Bogaards JA, Baussano I, Lazzarato F, Vänskä S, Berkhof J. The cost-effectiveness profile of sex-neutral HPV immunisation in European tender-based settings: a model-based assessment. *Lancet Public Health*. 2020; Nov;5(11): e592-e603. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30209-7.

15. Macroeconomics and health: Investing in health for economic development. Report of the commission on macroeconomics and health to the WHO [Internet]. Geneva; 2001. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42435/1/924154550X.pdf>

Авторский коллектив:

Рудакова Алла Всеволодовна — старший научный сотрудник отдела вакцинопрофилактики и поствакцинальной патологии Детского научно-клинического центра инфекционных болезней; профессор кафедры управления и экономики фармации Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета, д.фарм.н., профессор; тел.: +7-931-966-54-37, e-mail: rudakova_a@mail.ru

Харит Сусанна Михайловна — руководитель отдела вакцинопрофилактики и поствакцинальной патологии Детского научно-клинического центра инфекционных болезней, профессор кафедры инфекционных заболеваний у детей ФП и ДПО Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, д.м.н., профессор, тел.: 8(812)234-68-55, e-mail: kharit-s@mail.ru

Лобзин Юрий Владимирович — президент Детского научно-клинического центра инфекционных болезней; заведующий кафедрой инфекционных болезней Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, д.м.н., профессор, академик РАН, главный внештатный специалист по инфекционным болезням у детей МЗ РФ; тел.: 8(812)234-60-04, e-mail: niidi@niidi.ru