

# СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ О ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ

## SOCIO-DEMOGRAPHIC FACTORS DETERMINING THE DECISION TO VACCINATE AGAINST COVID-19 DURING THE PANDEMIC

*S. Orlova*

*Summary.* The study of socio-demographic factors determining the decision to vaccinate against COVID-19, in a survey of 875 respondents, revealed that male gender, marital status (marital status), having children in the family, secondary education, the status of an individual entrepreneur or pensioner, fear of complications after vaccination, negative attitude are associated with refusal of vaccination other vaccines, the presence of complications from previous vaccinations, low awareness of vaccines, active use of accounts and social networks, low confidence in the official information of the authorities. Factors such as age under 30, medical education, lack of bad habits (smoking), fear of COVID-19 infection, the ability to attend public events after vaccination, annual flu vaccination, the order of the administration on mandatory vaccination of employees, trust in the recommendations of doctors increased the likelihood of vaccination.

*Keywords:* socio-demographic factors, vaccination, COVID-19, commitment, awareness.

**Орлова София Юрьевна**

*Аспирант, Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, Москва  
vrach315@yandex.ru*

*Аннотация.* Изучение социально-демографических факторов, определяющих принятие решения о вакцинации против COVID-19, при анкетировании 875 респондентов выявило, что с отказом от вакцинации связаны мужской пол, семейное положение (состояние в браке), наличие детей в семье, среднее образование, статус индивидуального предпринимателя или пенсионера, страх осложнений после вакцинации, отрицательное отношение к другим вакцинам, наличие осложнений при предыдущих вакцинациях, низкая информированность о вакцинах, активное использование аккаунтов и социальных сетей, низкое доверие к официальной информации органов власти. Повышали вероятность вакцинации такие факторы, как возраст моложе 30 лет, наличие медицинского образования, отсутствие вредных привычек (курение), страх инфицирования COVID-19, возможность посещать общественные мероприятия после вакцинации, ежегодная вакцинация против гриппа, приказ администрации об обязательной вакцинации сотрудников, доверие к рекомендациям врачей.

*Ключевые слова:* социально-демографические факторы, вакцинация, COVID-19, приверженность, информированность.

В мае 2023 года Всемирная организация здравоохранения объявила о завершении чрезвычайной ситуации, обусловленной пандемией COVID-19 [8]. Пандемия COVID-19 была связана не только с серьезными проблемами в области здравоохранения, но и явилась глобальной проблемой в области экономики, демографии, политики, социальной сферы. В настоящее время вирус SARS-CoV-2 продолжает циркулировать среди населения, определяя сезонный подъем заболеваемости населения, частое развитие осложнений, смертность у лиц пожилого возраста и людей с хроническими заболеваниями [2]. Наиболее эффективными мерами борьбы с распространением инфекции и улучшением состояния здоровья населения считаются вакцинация и достижение коллективного иммунитета [5]. Создание вакцин против COVID-19 явилось залогом победы в борьбе с пандемией COVID-19. Успешность вакцинопрофилактики связана с созданием коллективного иммунитета, что предполагает широкий охват населения [1]. Несмотря на эффективность вакцинации против вируса SARS-CoV-2, как в период пандемии, так и в настоящее время

у части населения сохраняется настороженное отношение к вакцинам, что обуславливает отказ от вакцинопрофилактики [4]. ВОЗ определила нерешительность в отношении вакцин в качестве одной из десяти главных угроз глобальному здравоохранению. Доверие к вакцинам заметно снизилось во время пандемии COVID-19, что определяет необходимость формирования стратегии вакцинации против инфекционных заболеваний [9]. Изучение факторов, влияющих на доверие к вакцинам, имеет важное значение для общественного здравоохранения. Вакцины служат основным методом эффективной профилактики инфекционных болезней и борьбы с ними, включая такие распространенные заболевания, как COVID-19 и грипп. Высокий уровень доверия к вакцинам среди населения имеет решающее значение для достижения высокого охвата вакцинацией и формирования коллективного иммунитета, тем самым снижая передачу болезни и защищая тех, кто имеет высокий риск осложненного течения и летального исхода заболеваний. Низкий уровень доверия к вакцинам может негативно сказаться на охвате вакцинами населения,

низкому коллективному иммунитету и способствовать эпидемиям и пандемиям [12].

Наиболее частой причиной нерешительности в отношении вакцинации являются опасения в ее безопасности, включая отдаленные последствия. Опасения обусловлены тем, что вакцины против COVID-19 были разработаны очень быстро и у людей сформировались сомнения в качестве проведенных исследований по безопасности вакцин [3]. Среди распространенных страхов среди населения, связанных с вакцинами, было мнение, что они вызывают побочные эффекты (такие как бесплодие и аутоиммунные заболевания) и их применение связано с внедрением в человека микрочипов. На готовность вакцинироваться оказывают влияние многие социальные, психологические, демографические факторы. Проведенные исследования демонстрируют, что отношение к иммунизации и распространенность причины отказа от вакцинации имеют различия в зависимости от страны, в которой проводился опрос населения. Это может быть связано как с социальными особенностями, так и с доверием населения к системе здравоохранения и другим государственным институтам [6].

Целью исследования явилось изучение факторов, влияющих на приверженность к вакцинопрофилактике населения России.

**Методы исследования**

Проведено анкетирование в 2021 году среди 875 жителей г. Москвы старше 18 лет. Вопросы анкеты включали демографические данные, а также отношение к вакцинации против COVID-19 и к средствам массовой информации. Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакетов прикладных программ Statistica 10 и SAS JMP 11. Относительный риск определялся как вероятность развития события при наличии определенного фактора в сравнении с контрольной группой (группе без воздействия фактора). Проведено прогнозирование с применением метода деревьев с оценкой AuROC.

При обработке полученных анкетных данных были выделены факторы, достоверно значимо ( $P < 0,01$ ) определяющие относительный риск (95 % ДИ) отказа от вакцинации против COVID-19. Факторы были сгруппированы следующим образом: 1. Факторы, связанные с вакцинацией: страх осложнений после вакцинации, отрицательное отношение к другим вакцинам, наличие осложнений при предыдущих вакцинациях, низкая информированность о вакцинах; 2. Социально-демографические факторы: образование (точные науки, педагогическое, гуманитарное, военное), среднее образование, статус индивидуального предпринимателя и пенсионера, наличие детей в семье, семейное положение (состояние в браке), мужской пол; 3. Отношение к средствам

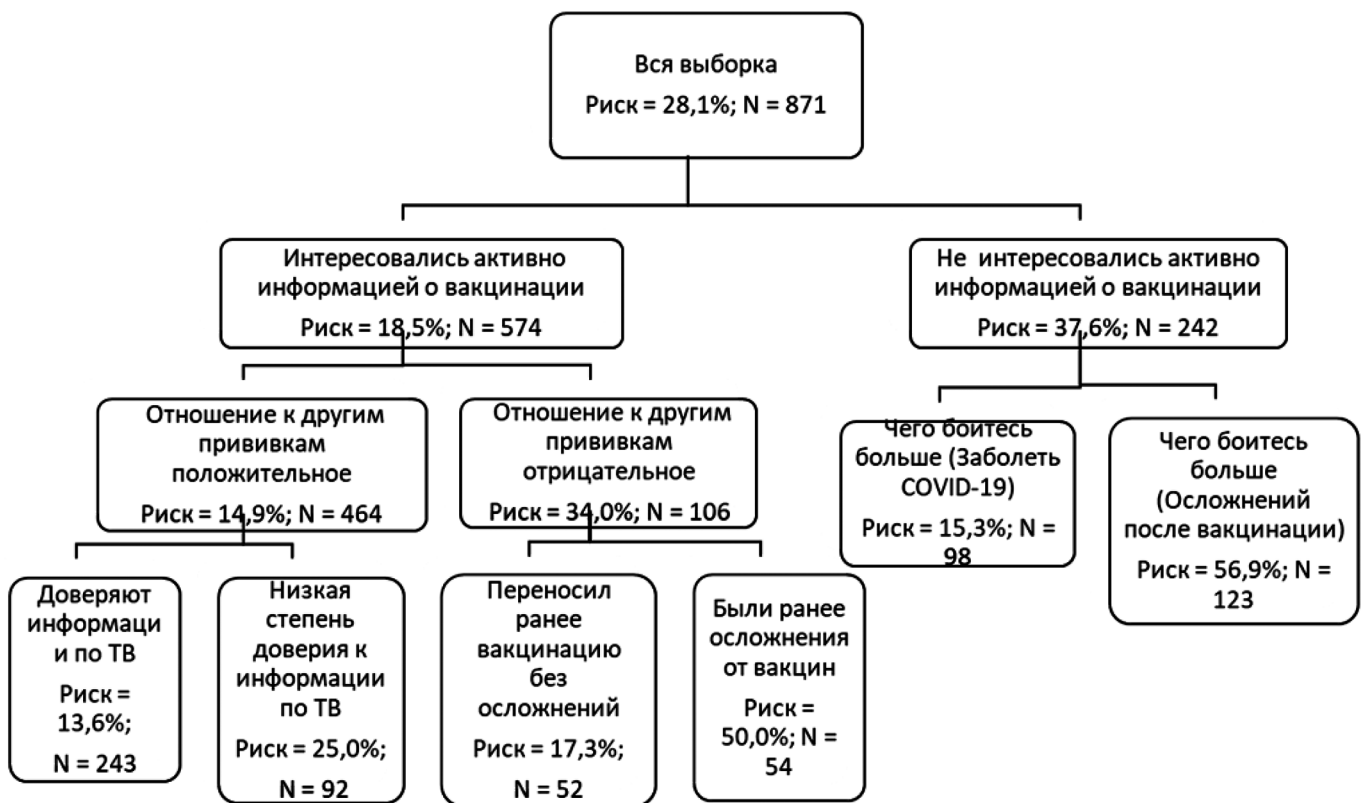


Рис. 1. Дерево решений для показателя «Не планирует вакцинироваться»

массовой информации: активное использование аккаунтов и социальных сетей, низкое доверие к официальной информации органов власти.

Повышали вероятность вакцинации такие факторы, как наличие медицинского образования, возраст моложе 30 лет, отсутствие вредных привычек (курение), страх инфицирования COVID-19, возможность посещать общественные мероприятия после вакцинации, ежегодная вакцинация против гриппа, приказ администрации об обязательной вакцинации сотрудников, доверие к рекомендациям врачей и государственным средствам массовой информации. На основании полученных данных нами было построено прогностический вариант дерева решений для показателя «Не планирую вакцинироваться» с использованием отдельных факторов (рисунок 1).

Оценивая модель диаграммы дерева-решений для показателя «Не планирует вакцинироваться», мы видим, что на первом уровне, на принятие решения вакцинироваться значительное влияние оказывает информированность о вакцинации. При активном интересе граждан к вакцинопрофилактике вероятность отказа от вакцинации составляет 18,5 %, при отсутствии интереса и, соответственно более низкой информированности, риск не вакцинироваться увеличивается до 37,6 %. Недостаточная информированность часто ассоциирована со страхами осложнений от вакцин, а при наличии значительных опасений осложнений вероятность отказа от вакцинации увеличивается и составляет 56,9 %. В тоже время, если преобладает страх инфицирования COVID-19, вероятность не вакцинироваться снижается до 15,3 %. На втором уровне из дерева решений видно, что на принятие решения оказывает влияние отношение к вакцинации против других инфекций и в случае, если отношение положительное, то вероятность отказа от вакцинации снижается до 14,9 %. Вероятность отказа от вакцинации повышается при отрицательном отношении к другим вакцинам, а также если у индивида ранее были осложнения после вакцинации. В период пандемии на телевидении активно проводилась пропаганда вакцинопрофилактики против COVID-19. Из дерева решений видно, что при доверии к информации на телевидении вероятность отказа от вакцинации снижается до 13,6 % (рисунок 1).

Модель дерева решений обладает средним прогнозируемым качеством: точка отсечения — 25,0 %, AuROC — 0,76, чувствительность — 68,6 %, специфичность — 79,9 %, эффективность — 74,2 %, прогностическая ценность положительного результата — 61,0 %, прогностическая ценность отрицательного результата — 84,7 % (рисунок 2).

Таким образом на модели дерева решений видно, что на принятие решения о вакцинации комплексное влияние оказывают различные факторы. В рассмотрен-



Рис. 2. ROC-кривая для целевого показателя «Не планирует вакцинироваться»

ном нами варианте негативными факторами являлись отсутствие интереса к знаниям о вакцинопрофилактике, страх осложнений от вакцин, наличие осложнений при вакцинации в прошлом, отрицательное отношение к другим вакцинам и низкое доверие к информации на телевидении. При сочетании этих факторов риск отказа от вакцинации составляет более 50 %.

Сравнение полученными нами результатов с данными исследований, проведенных в других странах, показало, что имеют место идентичные причины, влияющие на отношение к вакцинации против COVID-19, в т.ч. социально-демографические факторы.

Darbandi A et al. провели изучение 7653 публикаций в базах данных PubMed, Web of Science ISI, Scopus, Cochrane, в период со 2 ноября 2019 года по 23 мая 2023 года. Исследования, включенные в анализ, были проведены в 27 различных странах на континентах Азии, Северной и Южной Америки, Европы, Африки и Океании, при этом наибольшее количество исследований поступило из Соединенных Штатов Америки, Китая, Пакистана и Италии. Среди населения самые высокие показатели принятия вакцины наблюдались в Таиланде (96 %), в то время как самые низкие показатели были зафиксированы в США и Ираке (13 %). Социально-демографические факторы, связанные с отказом от вакцинации, включали наличие в семье детей, в т.ч. с хроническими заболеваниями; статус пенсионера, безработного или домохозяйки; возраст старше 60 лет; принадлежность к черной расе, низкий уровень образования, проживание в сельской местности, низкий доход и отсутствие медицин-

ской страховки. К факторам, повышающим вероятность вакцинации, относились мужской пол; положительное отношение к другим вакцинам, в т.ч. ежегодная вакцинация против гриппа; высшее образование, страх инфицирования COVID-19 и высокое доверие к информации, предоставляемой государством [7].

Morillon GF et al. провели исследование в Канаде по оценке факторов, влияющих на отношение к вакцинации против COVID-19. Исследование включило онлайн-опрос 4321 человек, среди которых полностью ответили на вопросы 1883 респондентов. Отказ от вакцинации среди опрошенных составил 15,16 %. По данным анализа проведенного анкетирования при принятии решения о вакцинации респонденты ориентировались на информацию об эффективности вакцин, риск побочных эффектов, уровень научных доказательств, схему вакцинации (количество этапов). Среди социально-демографических факторов положительное значение имели женский пол, высокий годовой доход или страх перед COVID-19 [10].

Исследование, проведенное Williams CT et al. в Австралии, включило 1053 респондентов старше 18 лет. Было установлено, что важными мотивирующими факторами среди австралийцев являются личная и общественная безопасность. Среди вакцинированных 84,6 % указали, что причиной вакцинации являются защита своего здоровья, здоровья своих друзей и семьи и/или своего сообщества. Положительное отношение к вакцинации и высокая вероятность вакцинации против COVID-19 связаны с доверием к государству, правительству и доверием к своему лечебному учреждению. Важным условием являлось убежденность в эффективности и безопасности вакцин, а также доверие к источнику информации и вакцинопрофилактике. К повышению доверия к вакцинам среди респондентов привело использование в качестве источников информации о COVID-19 государственных веб-сайтов, в то время как воздействие социальных сетей подрывало доверие к вакцинопрофилактике [12].

Sovaila S. et al. провели опрос 94 респондентов-врачей Румынии. Исследование было связано с тем, что

показатели вакцинации против атипичной пневмонии COV2 в 2021 году в Румынии были низкими и составляли около 41 %. Важным фактором, влияющим на вакцинацию населения, имеет отношение медицинских работников к иммунопрофилактике, поскольку от их мнения и убежденности во многом зависит как направление граждан на вакцинацию, так и восприятие вакцин населением. В проведенном исследовании было изучено, как на отношение врачей к вакцинопрофилактике влияют их политические взгляды, религиозные убеждения, образование и специальность, стаж работы, уверенность в себе или в целом доверие к властям. Анкета включала общие демографические данные, знание о вакцинации, а также мнение о безопасности и эффективности вакцин против COVID-19. Среди респондентов 81,5 % были полностью вакцинированы против COVID-19. Наиболее привержены к вакцинопрофилактике были врачи общей практики. Самым значимым фактором, связанным с отказом от вакцинации, был страх побочных эффектов. Этот фактор был менее выражен у врачей, владеющих большими знаниями о вакцинах, их действии и безопасности [11].

### Заключение

Вакцинопрофилактика является одним из основных факторов в борьбе с инфекционными заболеваниями. Приверженность населения к вакцинации определяет формирование коллективного иммунитета, снижения риска эпидемий и пандемий. Изучение факторов, определяющих отказ от иммунизации, позволяет более эффективно подходить к пропаганде вакцинопрофилактики. Результаты проведенного исследования демонстрируют, что важное значение имеет доверие населения к вакцинам, включая их безопасность и эффективность. В то время, как выявленные социально-демографические факторы, взаимосвязанные с отказом от вакцинации, в большинстве своем являются не модифицируемыми, повышение информированности населения о вакцинах является важным перспективным направлением для улучшения эффективности вакцинопрофилактики.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Никифоров В.В., Суранова Т.Г., Бондаренко Н.Л. Грипп, COVID-19 и другие ОРВИ. Вакцинопрофилактика и лечение // М.: Федеральный научно-клинический центр специализированной видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА, 2024. — 50 стр.
2. Орлова Н.В. Хронический кашель: дифференциальная диагностика и лечение // Медицинский совет. — 2020. — № 17. — С. 124–131.
3. Орлова Н.В., Ильенко Л.И., Давыдов Д.В. Отношение студентов медицинских учебных учреждений к вакцинации против COVID-19 // Медицинский алфавит. — 2022. — № 3. — С. 29–33.
4. Орлова Н.В., Федулаев Ю.Н., Якушев Ю.Ю. Отношение к вакцинации против гриппа лиц, занимающихся спортом // Лечебная физкультура и спортивная медицина. — 2024. — № 3 (173). — С. 14–20.
5. Сторожаков Г.И., Чукаева И.И., Александров А.А. Поликлиническая терапия // М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 701 стр.
6. Филатова М.Н., Орлова С.Ю., Суранова Т.Г. Влияние социологических факторов на отношение населения к вакцинации против COVID-19 // Медицина. Социология. Философия. Прикладные исследования. — 2022. — № 3. — С. 112–116.

7. Darbandi A., Koupaei M., Kiani P. Acceptance-Hesitancy of COVID-19 Vaccination and Factors Affecting It in Adults: Systematic Review Study // *Immun Inflamm Dis.* 2024. Vol.12(11):e70076.
8. Khoshnood S., Ghanavati R., Shirani M. Viral vector and nucleic acid vaccines against COVID-19: A narrative review // *Front Microbiol.* 2022. Vol.13.:e 984536.
9. Lau B.H.P., Yuen S.W.H., Yue R.P.H. Understanding the societal factors of vaccine acceptance and hesitancy: evidence from Hong Kong // *Public Health.* 2022. Vol. 207. P.39–45.
10. Morillon G.F., Poder T.G. Which factors drive the choice of the French-speaking Quebec population towards a COVID-19 vaccination programme: A discrete-choice experiment // *Health Expect.* 2024. Vol. 27(1):e13963.
11. Sovaila S., Purcarea A., Neculau A. Factors Influencing Adherence to New Vaccine Recommendations — The Experience of Covid-19 // *Internal Medicine.* 2024 Vol. 20(4). P. 7–15.
12. Williams C.T., Saini B., Zaidi S.T.R. Factors Influencing COVID-19 Vaccine Confidence and Uptake in Australian Adults // *Vaccines (Basel).* 2024. Vol. 5 e:627.

---

© Орлова София Юрьевна (vrach315@yandex.ru)

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»