

В помощь практическому врачу

© ШЕПТУЛИН А.А., РАБОТЯГОВА Ю.С., 2023

Шептулин А.А.¹, Работягова Ю.С.²

РОЛЬ ЭРАДИКАЦИИ *HELICOBACTER PYLORI* В ПРОФИЛАКТИКЕ РАЗВИТИЯ РАКА ЖЕЛУДКА (по материалам согласительного совещания «Маастрихт-VI»)

¹ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия

²Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.В. Вернадского» Минобрнауки России, 295051, Симферополь, Россия

*В статье обсуждаются положения раздела согласительного совещания «Маастрихт-VI» (2021), посвященного роли эрадикации *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) в предупреждении возникновения рака желудка. Эксперты подтвердили, что эта инфекция является в настоящее время главным этиологическим фактором рака желудка. Проведение эрадикации *H. pylori* приводит к регрессу атрофических изменений слизистой оболочки желудка и снижает риск развития рака желудка. Это делает необходимым выполнение с целью канцерпревенции популяционной программы «тестируйте на наличие инфекции *H. pylori* и проводите ее лечение» и включения ее в число первоочередных задач здравоохранения.*

Ключевые слова: *Helicobacter pylori*; эрадикационная терапия; эффективность.

Для цитирования: Шептулин А.А., Работягова Ю.С. Роль эрадикации *Helicobacter pylori* в профилактике развития рака желудка (по материалам согласительного совещания «Маастрихт-VI»). *Клиническая медицина*. 2023;101(4-5):229-234.
DOI: <http://doi.org/10.30629/0023-2149-2023-101-4-5-229-234>

Для корреспонденции: Шептулин Аркадий Александрович — e-mail: arkalshep@gmail.com

Sheptulin A.A.¹, Rabotyagova Yu.S.²

THE ROLE OF ERADICATION OF *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION IN THE PREVENTION OF GASTRIC CANCER (based on the Maastricht-VI consensus report)

¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), 119991, Moscow, Russia

²Medical Academy named after S.I. Georgievsky of V.I. Vernadsky Crimean Federal University, 295051, Simferopol, Russia

*The article discusses the statements of the section of the consensus meeting “Maastricht-VI” (2021), dedicated to the role of *H.pylori* infection eradication in prevention of the development of gastric cancer. Experts have confirmed that this infection is currently the main etiological factor of gastric cancer. Its eradication leads to regression of atrophic changes in the gastric mucosa and reduces the risk of development of gastric cancer. This makes it necessary to implement the population program “test and treat” for the purpose of cancer prevention and to include it among the priorities of healthcare.*

Key words: *Helicobacter pylori*, eradication therapy, efficacy.

For citation: Sheptulin A.A., Rabotyagova Yu.S. The role of eradication of *Helicobacter pylori* infection in the prevention of gastric cancer (based on the Maastricht-VI consensus report). *Klinicheskaya meditsina*. 2023;101(4-5):229-234.
DOI: <http://doi.org/10.30629/0023-2149-2023-101-4-5-229-234>

For correspondence: Arkady A. Sheptulin — e-mail: arkalshep@gmail.com

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 09.01.2023

На протяжении последних лет врачи различных стран, занимающиеся диагностикой и лечением инфекции *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), руководствовались положениями согласительного совещания «Маастрихт-V», опубликованными в 2016 г. [1]. В сентябре 2021 г. состоялось согласительное совещание «Маастрихт-VI», материалы которого были опубликованы на страницах журнала Gut в 2022 г. [2].

В согласительном совещании «Маастрихт-VI» принял участие 41 эксперт из 29 стран.

Один из его разделов был посвящен роли инфекции *H. pylori* в развитии рака желудка и значению ее эрадикации в его профилактике. Обсуждавшиеся положения считались принятыми (полностью или с ограничением), если количество проголосовавших за них экспертов (уровень согласия) превышало 80%. Степень доказательности положений характеризовалась как высокая (А), умеренная (В), низкая (С) или очень низкая (D), а сила рекомендации — как значительная (1) или нет (2). Ниже будут рассмотрены положения данного раздела.

Положение 1. Инфекция *H. pylori* является первичным этиологическим фактором аденокарциномы желудка, включая рак его проксимального отдела (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендации — A1)

В комментарии к указанному положению говорится, что инфекция *H. pylori* является самым важным этиологическим фактором аденокарциномы желудка — согласно многочисленным эпидемиологическим исследованиям и метаанализам почти 90% случаев рака желудка во всем мире (в Японии — более 95%) ассоциированы с данной инфекцией. Это относится как к раку дистального отдела желудка (и кишечного, и диффузного типа), так и к раку его проксимального отдела, развивающемуся на фоне атрофии слизистой оболочки данного отдела желудка, вызываемой инфекцией *H. pylori*.

Положение 2. Инфекция *H. pylori* играет роль в возникновении части случаев аденокарциномы гастроэзофагеального перехода (уровень согласия — 94%, степень доказательности и сила рекомендации — A1)

Комментируя указанное положение, эксперты отметили, что в клинической практике может встречаться два варианта развития аденокарциномы гастроэзофагеального перехода. Первый из них связан с прогрессированием воспалительных изменений, обусловленных гастроэзофагеальным рефлюксом, второй — с распространением на гастроэзофагеальный переход атрофических изменений слизистой оболочки проксимального отдела желудка, возникающих в результате инфекции *H. pylori*.

Положение 3. Влияние других факторов на развитие рака желудка играет подчиненную роль по отношению к инфекции *H. pylori* (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендации — A1)

Эксперты отметили, что дополнительную роль в возникновении рака желудка у *H. pylori*-инфицированных пациентов могут играть курение, этнические факторы, употребление значительного количества поваренной соли.

Положение 4. Наследственный рак желудка представляет собой самостоятельное заболевание. Роль инфекции *H. pylori* в его развитии у таких пациентов требует уточнения (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендации — D2)

В комментарии к этому положению было указано, что наследственно обусловленные формы встречаются у 1–3% больных раком желудка и возникают при наличии соответствующих мутаций независимо от сопутствующей инфекции *H. pylori*. При этом, однако, было подчеркнуто отсутствие доказательств того, что данная инфекция не способствует развитию наследственно обусловленных случаев рака желудка, поэтому были даны рекомендации проведения эрадикационной терапии и у пациентов с высоким риском наследственно обусловленного рака желудка.

Положение 5. Выраженные атрофические изменения слизистой оболочки желудка у пациентов с *H. pylori*-ассоциированным гастритом (OLGA III/IV) обуславливают значительно более высокий риск возникновения рака желудка по сравнению с атрофическими изменениями, наблюдающимися при аутоиммунном гастрите (АИГ) (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

В настоящее время характеристику степени атрофических изменений слизистой оболочки желудка и кишечной метаплазии принято давать с использованием соответственно оперативной системы оценки выраженности атрофии слизистой оболочки желудка (Operative Link on Gastric Atrophy, OLGA) и оперативной системы оценки выраженности кишечной метаплазии слизистой оболочки желудка (Operative Link on Gastric Intestinal Metaplasia, OLGIM).

Комментируя приведенное положение, эксперты подчеркнули, что АИГ, на долю которого приходится 2–5% всех случаев хронического гастрита, имеет более благоприятный прогноз в отношении развития рака желудка по сравнению с *H. pylori*-ассоциированным гастритом с выраженной (III–IV стадии) атрофией по классификации OLGA.

Положение 6. Инфекция *H. pylori* и вирус Эбштейна–Барр (ВЭБ) являются независимыми факторами риска развития рака желудка. Ассоциирована ли коинфекция *H. pylori* и ВЭБ с более высоким риском возникновения рака желудка по сравнению с инфицированием только одним возбудителем, пока еще не выяснено (уровень согласия — 97%, степень доказательности и сила рекомендаций — C2)

Эксперты отметили, что, по данным отдельных исследований по типу случай–контроль, коинфекция *H. pylori* и ВЭБ ассоциированы с большей выраженностью воспалительных изменений слизистой оболочки желудка и более высоким риском возникновения рака желудка. Однако когортные исследования или исследования по типу случай–контроль с выделением подгрупп, посвященные данному вопросу, пока отсутствуют.

Положение 7. Эрадикация *H. pylori* (1) уменьшает активность воспаления при хроническом неатрофическом гастрите и (2) предупреждает прогрессирование гастритических изменений с развитием атрофии и кишечной метаплазии (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

В комментарии подчеркивается, что успешная эрадикация *H. pylori* приводит к исчезновению нейтрофильной инфильтрации слизистой оболочки антрального отдела и тела желудка. При этом слабая лимфоцитарная инфильтрация слизистой оболочки может сохраняться в таких случаях до 1 года. У большинства пациентов с неатрофическим гастритом после эрадикации происходит восстановление нормальной слизистой оболочки желудка.

Положение 8. Эрадикация *H. pylori* приводит к регрессии выраженности атрофии слизистой оболочки желудка и в некоторой степени кишечной метаплазии и предупреждает развитие на фоне атрофии неопластических изменений (уровень согласия — 97%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

Прежде считалось, что эрадикационная терапия не приводит к обратному развитию атрофии и кишечной метаплазии. Эксперты отметили, что в последних исследованиях была показана возможность такого регресса, приводящего к снижению частоты развития рака желудка более чем на 50%.

Положение 9. Эрадикация *H. pylori* снижает риск развития рака желудка при ее проведении в разные декады жизни, однако по мере увеличения возраста, в котором она проводится, степень этого снижения уменьшается (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

В комментарии к данному положению указывается, что хотя возрастных ограничений для эрадикации *H. pylori* с целью канцерпревенции не существует, ее проведение в молодом возрасте является более эффективным для предупреждения рака желудка. Дополнительная польза в таких случаях связана со снижением частоты других заболеваний, ассоциированных с этой инфекцией (в частности, язвенной болезнью).

Положение 10. Эрадикация *H. pylori* наиболее эффективно предупреждает возникновение рака желудка, если она проводится до развития тяжелого хронического атрофического гастрита (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

При обсуждении этого положения было подчеркнуто, что применительно к снижению риска возникновения рака желудка существует определенная «точка невозврата», выражающаяся в том, что у пациентов с тяжелой атрофией и кишечной метаплазией слизистой оболочки желудка риск развития рака желудка после эрадикационной терапии сохраняется, в связи с чем они подлежат динамическому наблюдению с проведением контрольных эндоскопических исследований и после эрадикации.

Положение 11. Диагностические тесты, применяемые при проведении скрининга на наличие инфекции *H. pylori* с целью предупреждения рака желудка, должны быть преимущественно неинвазивными (уровень согласия — 89%, степень доказательности и сила рекомендаций — C2)

В комментарии к данному положению было отмечено, что у больных, имеющих умеренный риск возникновения рака желудка, предпочтительнее использовать неинвазивные методы диагностики инфекции *H. pylori* (например, уреазный дыхательный тест). Однако у пациентов с высоким риском развития рака желудка (в частности, имеющих родственников первой степени родства,

больных раком желудка) необходимо проведение эндоскопического исследования для исключения наличия рака или предраковых изменений.

Положение 12. Если для диагностики инфекции *H. pylori* используется серологический метод, то перед началом лечения необходимо подтверждение ее наличия другими методами, такими как уреазный дыхательный тест или определение антигена бактерий в кале (уровень согласия — 91%, степень доказательности и сила рекомендаций — C2)

Характеризуя приведенное положение, эксперты подчеркнули, что уреазный дыхательный тест является самым точным неинвазивным методом скрининга инфекции *H. pylori*. Серологический метод как более удобный может применяться при проведении массового скрининга. Однако поскольку его результаты могут сохраняться положительными после успешной эрадикации в течение ряда лет, во избежание ненужного применения антибиотиков они должны быть подтверждены быстрым уреазным тестом или определением антигена *H. pylori* в кале.

Положение 13. Эндоскопическое исследование с проведением биопсии рекомендуется у пациентов старше 45 лет с отсутствием клинических симптомов, но имеющих наследственную предрасположенность к раку желудка (не относится к наследственным формам рака желудка) (уровень согласия — 91%, степень доказательности и сила рекомендаций — C2)

Комментируя указанное положение, эксперты подчеркнули, что лица, имеющие родственников первой степени родства, больных раком желудка, отличаются повышенным риском развития рака данной локализации. При этом эндоскопическое исследование характеризуется наиболее высокой частотой обнаружения этой злокачественной опухоли по сравнению с другими методами скрининга рака желудка. Применение гастроэзофагогастродуоденоскопии, позволяющей выявить ранние стадии данного заболевания, в комбинации с последующей эрадикационной терапией служит наиболее эффективной стратегией профилактики рака желудка.

Положение 14. Лица старше 50 лет, не имеющие клинических симптомов, считаются более уязвимыми в отношении развития рака желудка и имеют повышенный риск его возникновения по сравнению с лицами более молодого возраста (уровень согласия — 71%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

В своем комментарии эксперты отметили, что повышение частоты возникновения рака желудка в возрасте старше 50 лет свойственно всем странам, особенно характеризующимся высокой распространенностью данного заболевания (Южная Корея, Япония, Китай), и это делает приоритетным скрининг в отношении рака желудка именно в данной возрастной группе.

Положение 15. Популяционная программа «тестируйте на наличие инфекции *H. pylori* и проводите ее лечение» (test and treat), выполняемая с целью канцерпревенции, требует осторожности в выборе антибиотиков, чтобы минимизировать риск развития резистентности к ним (уровень согласия — 95%, степень доказательности и сила рекомендаций — B1)

Характеризуя указанное положение, эксперты подчеркнули необходимость оценки частоты резистентности *H. pylori*, существующей в данном регионе. Так, при показателях резистентности *H. pylori* к кларитромицину > 15% вместо стандартной тройной терапии рекомендовано назначать квадротерапию с ингибиторами протонного насоса, тетрациклином, висмута трикалия дицитратом и метронидазолом.

Положение 16. Широкое проведение эрадикационной терапии инфекции *H. pylori* с целью канцерпревенции не ведет к возникновению других серьезных заболеваний (уровень согласия — 84%, степень доказательности и сила рекомендаций — B2)

Комментируя приведенное положения, эксперты отметили, что последние исследования (включая мета-аналитические) не подтвердили первоначально высказывавшиеся опасения, что эрадикация *H. pylori* повышает риск развития гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, аденокарциномы пищевода, а также аутоиммунных заболеваний (в частности, воспалительных заболеваний кишечника).

Положение 17. Популяционная программа «тестируйте на наличие инфекции *H. pylori* и проводите ее лечение» имеет дополнительные преимущества, заключающиеся в предупреждении других заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки (уровень согласия — 94%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

Экспертами было подчеркнуто, что эрадикация *H. pylori* дает положительный эффект у больных с язвами желудка и двенадцатиперстной кишки, диспепсией, MALT-лимфомой желудка. Также снижается риск возникновения язвенных желудочно-кишечных кровотечений (в том числе, связанных с приемом нестероидных противовоспалительных и антитромбоцитарных препаратов).

Положение 18. Следует считать возможным одновременное проведение скрининга с целью предупреждения рака желудка и скрининга в отношении колоректального рака (уровень согласия — 81%, степень доказательности и сила рекомендаций — C2)

В комментарии данного положения указывается, что в некоторых западноевропейских странах программа популяционного скрининга применительно к колоректальному раку начинается по достижении 50-летнего возраста. Для снижения затрат и повышения приверженности к обследованию и лечению в странах с умеренным и высоким риском возникновения рака желудка

целесообразна комбинация популяционной программы «тестируйте на наличие инфекции *H. pylori* и проводите ее лечение» и скрининга в отношении колоректального рака.

Положение 19. Популяционная программа «тестируйте на наличие инфекции *H. pylori* и проводите ее лечение» является эффективной с позиций соотношения эффективность—стоимость в регионах с умеренной или высокой частотой возникновения рака желудка (уровень согласия — 97%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

Обсуждая приведенное положение, эксперты отметили, что соотношение эффективность—стоимость применительно к эрадикации *H. pylori* с целью профилактики рака желудка определяется частотой возникновения рака желудка и распространенностью инфицирования в данном регионе, возрастом, в котором проводятся скрининг и эрадикация, а также стоимостью тестирования и лечения. Это соотношение является благоприятным в регионах с частотой рака желудка более 20 случаев на 100 000 населения, а также в тех случаях, когда в регионах с указанной частотой рака желудка тестирование на наличие инфекции *H. pylori* и ее эрадикация проводятся в возрастном диапазоне от 20 до 30 лет.

Положение 20. Динамическое наблюдение через определенные временные интервалы с соблюдением протокола взятия биопсии при выполнении эндоскопии после проведения эрадикации показано пациентам с тяжелым атрофическим гастритом (OLGA III/IV или OLGIM III/IV) (уровень согласия — 97%, степень доказательности и сила рекомендаций — B1)

В комментарии к указанному положению эксперты отметили, что проведение эрадикации *H. pylori* у пациентов с тяжелыми атрофическими изменениями слизистой оболочки желудка не всегда снижает риск возникновения рака желудка, поэтому пациенты с выраженными проявлениями атрофии и кишечной метаплазии (OLGA III/IV или OLGIM III/IV) подлежат после эрадикации *H. pylori* динамическому наблюдению с проведением эндоскопических исследований и взятием биопсии по определенному протоколу каждые 3 года.

Положение 21. Проведение эрадикации *H. pylori* необходимо для снижения риска возникновения метакронного рака желудка после операций эндоскопической или субтотальной резекции по поводу раннего рака желудка (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

Комментируя указанное положение, эксперты отметили, что хотя риск развития метакронного рака у оперированных пациентов с раком желудка после эрадикации *H. pylori* снижается, в случаях выраженной атрофии и кишечной метаплазии он сохраняется достаточно высоким, в связи с чем такие пациенты подлежат динамическому наблюдению с проведением гастродуоденоскопии.

Положение 22. Прием лекарственных препаратов и соблюдение определенных диет пациентами с тяжелой атрофией или кишечной метаплазией слизистой оболочки желудка (OLGA III/IV или OLGIM III/IV) после проведения эрадикации *H. pylori* являются в целом малоэффективными (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендаций — C2)

Эксперты подчеркнули, что применительно к предупреждению возникновения рака желудка в настоящее время нет альтернативы, сопоставимой по своей эффективности с эрадикацией *H. pylori*. Пищевые антиоксиданты, витамины (бета-каротины, аскорбиновая кислота), ацетилсалициловая кислота, ингибиторы циклооксигеназы-2, метформин, статины не подтвердили своей эффективности в отношении профилактики рака желудка.

Положение 23. Популяционная программа «тестируйте на наличие инфекции *H. pylori* и проводите ее лечение» должна учитывать специфические региональные условия, определяющие выбор инструмента скрининга, режима эрадикации и тактики последующего наблюдения (уровень согласия — 94%, степень доказательности и сила рекомендаций — D1)

В комментарии к указанному положению было подчеркнуто, что при выборе метода тестирования, схем эрадикации, контроля ее результатов необходимо учитывать региональные особенности, связанные, в частности, с разным соотношением эффективность–стоимость.

Положение 24. Популяционная программа «тестируйте на наличие инфекции *H. pylori* и проводите ее лечение» должна быть интегрирована в число приоритетных задач органов здравоохранения, особенно в регионах со средней и высокой частотой рака желудка (уровень согласия — 94%, степень доказательности и сила рекомендаций — B1)

Эксперты подчеркнули, что, несмотря на высокую эффективность представленной программы в отношении предупреждения возникновения рака желудка, далеко не во всех странах она включена в первоочередные задачи охраны общественного здоровья. Ее необходимо незамедлительно сделать приоритетной в регионах с высокой частотой рака желудка (более 20 случаев на 100 000 населения). Сходные усилия целесообразно применять и для включения указанной программы в число приоритетных задач в регионах со средним риском возникновения рака желудка (10–20 случаев на 100 000 населения).

Положение 25. Использование в клинической практике генетических и эпигенетических маркеров для оценки риска возникновения и прогрессирования рака желудка требует дальнейших исследований с целью его обоснования (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендаций — D2)

Комментируя данное положение, эксперты отметили, что применение в клинической практике молекулярных

биомаркеров в настоящее время ограничивается лишь диагностикой различных форм наследственного рака желудка, а также отбором пациентов с распространенными стадиями рака желудка для проведения иммунотерапии.

Положение 26. При эндоскопическом скрининге в отношении дисплазии и раннего рака желудка следует применять эндоскопию высокого разрешения (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендаций — A1)

При обсуждении данного положения эксперты дали высокую оценку современным методам эндоскопии высокого разрешения, таким как лазерная эндоскопия, визуализация в режиме связанных цветов (linked-colour imaging, LCI). Так, LCI облегчает распознавание неопластических изменений на фоне кишечной метаплазии. Отличные результаты применения LCI в диагностике раннего рака желудка, полученные пока только в Японии и Китае, требуют своего подтверждения и в других странах.

Положение 27. По-прежнему сохраняется потребность в вакцине, которая будет применяться с профилактической и/или терапевтической целью (уровень согласия — 100%, степень доказательности и сила рекомендаций — C1)

Комментируя приведенное положение, эксперты отметили, что вакцина, которая защищала бы человека от инфекции *H. pylori*, до сих пор не создана. Применение рекомбинантного антигена *H. pylori* не привело у здоровых добровольцев к формированию достаточной защиты от этой инфекции. С учетом растущей устойчивости бактериальной флоры к антибиотикам создание вакцины против *H. pylori* было бы важным вкладом в борьбу с данной инфекцией.

Таким образом, завершая рассмотрение положений раздела консенсуса «Маастрихт-VI», посвященного связи инфекции *H. pylori* и рака желудка, следует отметить, что эксперты признали эту инфекцию главным этиологическим фактором указанного заболевания, в связи с чем сочли обязательным проведение тестирования на наличие *H. pylori* и ее эрадикации в случае его положительного результата. Выполнение этой программы будет способствовать снижению частоты возникновения рака желудка.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C.A., Gisbert J.P., Kuipers E.J., Axon A.T. et al. Management of *Helicobacter pylori* infection — the Maastricht V/Florence consensus report. *Gut*. 2017;66(1):6–30. DOI: 10.1136/gutjnl-2016-312288
2. Malfertheiner P., Megraud F., Rokkas T., Gisbert J.P., Liou I.-M., Schulz C. et al. Management of *Helicobacter pylori* infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. *Gut*. 2022;0:1–39. Epub ahead. DOI: 10.1136/gutjnl-2022-3277451

Информация об авторах/Information about the authors

Шептулин Аркадий Александрович (Sheptulin Arkady A.) — д-р мед. наук, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и гепатологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет) Минздрава России

Работягова Юлия Сергеевна (Rabotyagova Yulia S.) — канд. мед. наук, доцент кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) факультета последипломного образования Института «Медицинская академия им. С.И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»