

ДЕМОГРАФИЯ РЕГИОНА

Научная статья

УДК 314.17

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РИСКИ КАК ФАКТОРЫ УЯЗВИМОСТИ ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ТУВИНЦЕВ-ТОДЖИНЦЕВ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА)



Рада П. Ширинен

Тувинский институт гуманитарных и прикладных социально-экономических исследований при Правительстве Республики Тыва, руководитель Центра экономических исследований и организации образовательного процесса, Кызыл, Республика Тыва, Россия, r.shirinen@mail.ru

Аннотация. Автор анализирует факторы демографической и образовательной уязвимости приграничных территорий проживания тувинцев-тодджинцев, а также их влияние на перспективы социально-экономического развития приграничных районов Тувы. Целью работы является выделение и анализ ключевых факторов, определяющих демографическую уязвимость приграничных территорий, являющихся местами традиционного расселения тувинцев-тодджинцев. Эмпирическую базу составляют результаты прикладных исследований 2022–2025 гг. (социальное самочувствие КМНС, образовательно-профессиональные планы студентов СПО, миграционные установки, анализ сведений из администраций приграничных кожуунов). Теоретической основой выступают данные Национального демографического доклада – 2025 – труда ведущих научных коллективов (ИДИ ФНИСЦ РАН, ВолНЦ РАН, РУДН), содержащего актуальные демографические показатели, включая раздел о КМНС на примере ХМАО-Югры. В работе устанавливается прямая связь между образовательными стратегиями молодёжи и негативными демографическими трендами (отток населения, сверхсмертность мужчин, дисбаланс полов). Автор приходит к выводу, что текущее состояние профессионального образования не соответствует потребностям экономики, способствует миграции населения, что создаёт риски стабильности приграничных территорий.

Ключевые слова: коренные малочисленные народы, тувинцы-тодджинцы, Республика Тыва, приграничные территории, демографические риски, уязвимость, миграционный отток, традиционное природопользование

Для цитирования: Ширинен Р. П., Демографические и образовательные риски как факторы уязвимости приграничных территорий (на примере

тувинцев-тоджинцев Республики Тыва) // Азиатские исследования: история и современность. 2026. № 2 (18). С. DOI: 10.63124/2782-6139-2026-2-18-116-125

DEMOGRAPHIC AND EDUCATIONAL RISKS AS FACTORS OF VULNERABILITY IN THE BORDER TERRITORIES (ON THE EXAMPLE OF THE TUVAN-TODZHINS OF THE REPUBLIC OF TUVA)

Rada P. Shirinen

Tuvan Institute for Humanities and Applied Social and Economic Research under the Government of the Republic of Tyva, Head of the Center for Economic Research and Organization of the Educational Process, Kyzyl, Republic of Tyva, Russia, r.shirinen@mail.ru

Abstract. The author analyzes the factors of demographic and educational vulnerability of the border territories inhabited by the Tuvan-Todzhins, as well as their impact on the prospects of socio-economic development of the border regions of Tuva. The purpose of this work is to identify and analyze the key factors determining the demographic and educational vulnerability of border territories inhabited by the Tuvans-Todzhins. The empirical basis consists of the results of applied research for 2022–2025 (social well-being of indigenous peoples, educational and professional plans of vocational students, migration attitudes, analysis of data from the administrations of border districts). The theoretical framework is the National Demographic Report – 2025, a work of leading research teams (IDI FNISTC RAS, VolSC RAS, RUDN University), which contains up-to-date demographic indicators, including a section on indigenous minorities on the example of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Ugra. The paper establishes a direct link between the educational strategies of young people and negative demographic trends (population outflow, male excess mortality, gender imbalance). The author concludes that the current state of vocational education not only fails to meet the needs of the economy, but also acts as a catalyst for the demographic crisis, threatening the stability of border territories. In this regard, a set of measures is proposed aimed at synchronizing educational, demographic and spatial policies.

Keywords: indigenous small-numbered peoples, Tuvans-Todzhins, Republic of Tyva, border territories, demographic risks, vulnerability, migration outflow, traditional nature management.

For citation: Shirinen R. P. Demographic and Educational Risks as Factors of Vulnerability in the Border Territories (on the Example of the Tuvan-Todzhins of the Republic of Tuva) // Asian Studies: History and Modernity. 2026, no. 2 (18), p. 116–125. DOI: 10.63124/2782-6139-2026-2-18-116-125

Введение

Традиционное хозяйствование для коренных малочисленных народов (КМНС) тувинцев-тоджинцев Республики Тыва представляет собой экономическую основу и важнейший элемент культурного наследия, обеспечивающий устойчивость этнических общин. Сохранение и развитие оленеводства, яководства и иных традиционных отраслей напрямую связаны с обеспечением качественного воспроизводства трудовых ресурсов в местах традиционного проживания. Однако данный сектор сталкивается с системным кризисом, который в контексте современных геополитических вызовов приобретает характер угрозы национальной безопасности.

Как отмечено в Национальном демографическом докладе – 2025, демографическая безопасность является базовой составляющей Стратегии национальной безопасности Российской Федерации [Демографический доклад 2025, с. 6]. Для приграничных регионов, к которым относятся места проживания тувинцев-тоджинцев, эта составляющая приобретает критическое значение. Утверждённая в декабре 2024 года Стратегия пространственного развития РФ до 2030 года с прогнозом до 2036 года¹ акцентирует внимание на необходимости сбалансированного развития геостратегических территорий. Отток населения из таких территорий снижает их экономическую и социальную устойчивость.

Вопросы демографического развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока рассматриваются в работах ряда авторов. Так, Р. П. Ширинен [Ширинен 2022] анализирует правовые аспекты территорий традиционного природопользования. А. Л. Сеница [Сеница 2019] исследует проблемы и перспективы повышения уровня образования КМНС. В. В. Маркин, А. Н. Силин и В. В. Воронов [Маркин, Силин, Воронов 2019] изучают образовательные траектории молодежи коренных народов в социально-пространственном дискурсе. К. Д. Тас-оол и др. [Тас-оол 2023] представляют данные по социальному самочувствию КМНС в Тоджинском районе Тувы. Г. Ф. Балакина и М. М. Харунова [Балакина, Харунова 2023] на основе социологического опроса 2021–2022 гг. выявили приверженность тувинцев-тоджинцев традиционному укладу жизни при возрастании роли современных реалий в сознании молодёжи. О. Д. Натсак и Г. Ф. Балакина [Натсак, Балакина 2024] на материалах социологических опросов 2014–2023 гг. показали наличие значимых гендерных различий в адаптивных стратегиях населения Республики Тыва, что особенно важно для понимания механизмов формирования демографического поведения в условиях кризиса. Однако

¹ Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2024 г. № 4146-р «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года». URL: <https://docs.cntd.ru/document/1310767692> (дата обращения: 04.02.2026 г.).

комплексного анализа взаимосвязи образовательного кризиса и демографических рисков применительно к приграничным территориям Тувы до настоящего времени не проводилось. Настоящее исследование призвано восполнить этот пробел.

Целью работы является выделение и анализ ключевых факторов, определяющих демографическую и образовательную уязвимость приграничных территорий, населённых тувинцами-тоджинцами. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- оценить образовательные стратегии и профессиональные планы молодежи из числа тувинцев-тоджинцев;
- выявить институциональные разрывы между системой среднего профессионального образования и потребностями локального рынка труда;
- предложить меры по синхронизации образовательной, демографической и пространственной политики в регионе.

Автор исходит из предположения, что текущее состояние среднего профессионального образования в Республике Тыва, ориентированное на формальную подготовку без учета реальных потребностей традиционного природопользования и особенностей приграничной экономики, выступает важным фактором миграционного оттока населения.

Эмпирическую базу исследования составляют результаты прикладных работ 2022–2025 гг., включая исследование социального самочувствия КМНС², анализ образовательно-профессиональных планов студентов СПО³, миграционные исследования⁴, а также анализ сведений из администраций Тоджинского, Тере-Хольского, Эрзинского и Монгун-Тайгинского кожуунов. Теоретической основой выступают данные Национального демографического доклада – 2025 – труда ведущих научных коллективов (ИДИ ФНИСЦ РАН, ВолНИЦ РАН, РУДН) [Демографический доклад, 2025], содержащего актуальные демографические показатели, включая специальный раздел о

² Данные исследования «Социальное самочувствие коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, проживающих на территории Республики Тыва». (Выполнено в Центре экономических исследований и организации образовательного процесса ТИГПИ, 2024 г.).

³ Данные исследования «Образовательно-профессиональные стратегии студентов организаций среднего профессионального образования Республики Тыва». (Выполнено в Центре экономических исследований и организации образовательного процесса ТИГПИ, 2023 г.). Аналитическая записка «Кризис образования и потенциал предпринимательской активности коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока тувинцев-тоджинцев: анализ системных барьеров и путей развития». (Подготовлена Центром экономических исследований и организации образовательного процесса ТИГПИ, 2025 г.).

⁴ Данные исследования «Миграционные процессы в Кызыле и Республике Тыва: причины и социальные риски». (Выполнено в ТИГПИ, 2023 г.).

развитии КМНС на примере ХМАО-Югры. Методологическая основа включает комплексный подход: анкетирование, глубинные и фокусированные интервью, вторичный анализ статистических данных.

Рассматриваемые приграничные территории традиционного проживания тувинцев-тоджинцев – Тере-Хольский, Эрзинский и Монгун-Тайгинский кожууны [Республика Тыва, 2020] характеризуются удалённостью от регионального центра и приграничным положением с особым пограничным режимом. Такое расселение определяет их двойственную роль: они выступают хранителями границы и одновременно являются наиболее уязвимой группой населения из-за ограниченного доступа к инфраструктуре. Суммарная численность жителей приграничных территорий Тувы с особым пограничным режимом по состоянию на 2025 г. составляла около 10% населения республики, что подчёркивает их значимость в общей системе расселения. Это такие кожууны, как Тере-Хольский, Эрзинский, Тес-Хемский, Овюрский и Монгун-Тайгинский.

Ключевым фактором уязвимости является устойчивый миграционный отток, преимущественно молодежи и людей трудоспособного возраста. По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва, в 2022 г. миграционная убыль населения Тувы составила 2060 человек (прибыло 11847, выбыло 13907), что на 702 человека больше, чем в 2021 г. (1358 человек). Наибольший отток зафиксирован в Красноярский край (581 чел.), Республику Хакасию (542 чел.), а также в г. Москву и Камчатский край⁵.

Еще одним значимым фактором риска выступает гендерный дисбаланс и сверхсмертность мужчин. В общероссийском масштабе разница в ожидаемой продолжительности жизни мужчин и женщин сохраняется на уровне 10 лет. Среди населения трудоспособного возраста смертность мужчин превышает женскую в три раза [Демографический доклад, 2025, с. 318]. По предварительной оценке, Росстата, ожидаемая продолжительность жизни в республике за 2023 г. составила 66,59 лет, что на 6,82 года ниже среднероссийского уровня (73,41 года) и на 4,46 года ниже показателя по Сибирскому федеральному округу (71,05 года)⁵. По итогам 2022 г. продолжительность жизни мужчин составила 61,4 года, женщин – 72,7 года, разрыв составил 11,3 года (в 2019 г. – 10,0 лет) [Маркин и др., 2019]. Основной причиной смерти в трудоспособном возрасте являются внешние обстоятельства. Гендерный дисбаланс отчетливо проявляется в старших возрастах. На начало 2023 г. на 1000 мужчин в возрасте 60 лет и старше приходилось 1667 женщин.

⁵ Миграция населения в регионах Енисейской Сибири: итоговый отчёт за 2022 год / Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва. Красноярск, 2023.

С увеличением возраста разница становится более существенной: на 1000 мужчин 70-79 лет приходится 2019 женщин, а в возрасте 80 лет и старше – 2739 женщин [Демографический доклад, 2025]. В обследованных кожуунах республики женская безработица на 5–7% выше мужской, что в сочетании с высокой смертностью мужчин создает высокую нагрузку на женщин, усиливает неполные семьи и подрывает экономическую базу домохозяйств.

Образовательная система для детей из числа тувинцев-тоджинцев, базирующаяся на интернатной форме, углубляет разрыв между поколениями и не формирует мотивацию к жизни на малой родине. Кризис профориентации усугубляется утратой межпоколенческой связи, где, как подчеркивается в «Стратегии действий по сбережению мужчин», ведущую роль в передаче традиционных ценностей всегда играли мужчины [Демографический доклад, 2025, с. 320]. Отсутствие отцов (из-за высокой смертности, миграции или вахтовой работы) разрывает этот механизм трансляции профессиональных навыков.

Исследование образовательных планов студентов СПО (метод анкетирования, 882 респондента)⁶, выявило следующие тревожные тенденции:

- случайность выбора профессии (15,4%) свидетельствует о низкой эффективности профориентации;
- высокая приверженность профессии – 61,9% планируют работать по специальности, однако лишь часть из них намерена остаться в республике;
- 62,6% планирующих поступать в вуз намерены учиться за пределами Тувы, что создаёт риск безвозвратного оттока молодёжи.

По данным Центра занятости населения в 2024 г. специалисты аграрного профиля были одними из самых востребованных в республике. Данное противоречие между объективным спросом и субъективными установками молодежи создает «институциональную ловушку»: система образования готовит кадры, невостребованные на локальном рынке, и не готовит востребованных. Такая ситуация становится причиной миграции, а образование не становится социальным лифтом⁶. Согласно Демографическому докладу – 2025, система СПО в периферийных регионах фактически работает как «инкубатор миграции»: среди внутренних мигрантов по России наибольшую долю (28%) составляют лица со средним профессиональным образованием, причем доля выбывающих из регионов практически равна доле прибывающих, что подтверждает тезис о неэффективности локальных инвестиций в образование без синхронизации с рынком труда [Демографический доклад 2025, с. 57].

⁶ Данные исследования «Образовательно-профессиональные стратегии студентов организаций среднего профессионального образования Республики Тыва». (Выполнено в Центре экономических исследований и организации образовательного процесса ТИГПИ, 2023 г.).

Сравнение с ХМАО-Югрой, где реализуется комплексная госпрограмма поддержки КМНС и за 2002–2022 гг. численность КМНС выросла на 14,7% [Демографический доклад 2025, с. 28], подтверждает, что проблемы Тувы носят не критический, а управленческий характер.

Проблемы занятости и образования усугубляются инфраструктурными ограничениями: плохое состояние дорог, труднодоступность кожуунов, нестабильное электроснабжение, низкое качество медицинских услуг (14,8% опрошенных), отсутствие врачей, кадровый дефицит сельскохозяйственного направления [Центр экономических исследований, 2024]. Как показывают данные по регионам РФ, поведенческие факторы (пренебрежение здоровьем, самолечение) ассоциированы с наименьшими установками на долголетие [Ростовская и др. 2024, с. 19]. В условиях отсутствия доступной и качественной медицины в отдаленных кожуунах риски преждевременной смертности, особенно среди мужчин, возрастают многократно. Согласно исследованию миграционных процессов, проведенному ТИГПИ в 2023 г., женщины Тувы, сталкиваясь с ограничениями, проявляют более высокую социальную активность и чаще ориентированы на получение дополнительного образования, смену профессии и межрегиональную миграцию, в то время как мужчины в большей степени сохраняют приверженность традиционным занятиям⁷.

Важным шагом в признании специфики труда в традиционных отраслях стало обновление профессионального стандарта «Животновод». Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2025 г. № 123н «Об утверждении профессионального стандарта «Животновод» в документ, срок действия которого установлен с 1 сентября 2025 г. по 1 сентября 2031 г., впервые на федеральном уровне включена трудовая функция «Работник кочевого жилища»⁸.

Данная мера создает для Тувы правовую возможность решить проблему социальной защиты женщин из кочевых семей. Это особенно значимо для развития этнотуризма, где сертифицированный «работник кочевого жилища» выступает как ключевой специалист, оказывающий, в том числе туристические услуги.

Препятствием для ведения предпринимательской деятельности является отсутствие, а также низкий уровень денежных доходов лиц, занятых традиционными видами хозяйствования. Лишь 19,6% опрошенных полу-

⁷ Данные исследования «Миграционные процессы в Кызыле и Республике Тыва: причины и социальные риски». (Выполнено в ТИГПИ, 2023 г.).

⁸ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2025 года № 123н «Об утверждении профессионального стандарта «Животновод» (включая трудовую функцию «Работник кочевого жилища»). URL: <https://docs.cntd.ru/document/1312911447> (дата обращения: 17.02.2026 г.).

чают доход от продажи продукции традиционного хозяйства⁹. Это ставит под вопрос возможность самостоятельной уплаты страховых взносов и требует создания специальных государственных механизмов поддержки.

Заключение

Проведённый анализ позволяет констатировать, что приграничные территории проживания тувинцев-тоджинцев находятся в зоне высокой уязвимости, формируемой наложением друг на друга демографических и образовательных рисков.

Такая ситуация не является следствием неизбежных объективных ограничений – она порождена институциональными разрывами между системой образования, локальным рынком труда и стратегиями пространственного развития. Преодоление этих разрывов требует скоординированной работы всех заинтересованных ведомств и уровней власти. Приоритетными направлениями выступают: интеграция интересов коренных малочисленных народов в целевые показатели национальных проектов по повышению рождаемости и снижению смертности; разработка образовательных программ, соединяющих традиционные знания с предпринимательскими компетенциями.

Таким образом, демографические и образовательные риски в приграничных территориях тувинцев-тоджинцев представляют собой не изолированные вопросы, а взаимосвязанные звенья одной системной проблемы, при которой профессиональное образование, оторванное от реальных потребностей традиционного природопользования, выступает активным катализатором миграции и потерь в трудовом потенциале. Однако эта цепочка может быть разорвана – не путём точечных корректировок, а за счёт выстраивания новой логики межведомственного взаимодействия, при которой образовательные, демографические и пространственные политики реализуются как единый комплекс. Именно такой подход способен смягчить текущие диспропорции и создать условия для устойчивого воспроизводства человеческого капитала, снижения уязвимости приграничных территорий и сохранения уникального культурного наследия малочисленного народа.

Литература:

1. Ширинен 2022 – Ширинен Р. П. Территории традиционного природопользования: сохранить культуру и традиции этноса в эпоху глобализации / Р. П. Ширинен // Закон и власть. 2022. № 4. С. 31–35.

⁹ Данные исследования «Социальное самочувствие коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, проживающих на территории Республики Тыва». (Выполнено в Центре экономических исследований и организации образовательного процесса ТИГПИ, 2024 г.).

2. Тас-оол 2023 – Тас-оол К. Д. Социальное самочувствие коренных малочисленных народов Сибири в Тоджинском районе Республики Тыва в 2023 г. / К. Д. Тас-оол, [и др.] // Развитие социально-экономического, научно-технологического потенциала регионов как фактор укрепления позиции России в современном мире: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Абакан. 2023. С. 243–253.
3. Синица 2019 – Синица А. Л. Повышение уровня и качества образования коренных малочисленных народов Севера: проблемы и перспективы // Уровень жизни населения регионов России. 2019. № 3 (213). С. 70–82.
4. Маркин, Силин, Воронов 2019 – Маркин В. В., Силин А. Н., Воронов В. В. Образовательные траектории молодежи коренных малочисленных народов Севера: социально-пространственный дискурс // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 5. С. 141–154.
5. Демографическое самочувствие регионов 2025 – Демографическое самочувствие регионов России. Национальный демографический доклад – 2024 / Т. К. Ростовская, А. А. Шабунова [и др.]; отв. ред. Т. К. Ростовская, А. А. Шабунова; ФНИСЦ РАН. – Вологда: Вологодский научный центр, 2025. 336 с.
6. Балакина, Харунова 2023 – Балакина Г. Ф., Харунова М. М. Тувинцы-тоджинцы в современных условиях // Социологические исследования. 2023. № 10. С. 146-150. DOI 10.31857/S013216250028312-6
7. Натсак, Балакина 2024 – Натсак О. Д., Балакина Г. Ф. Гендерные различия в адаптивных стратегиях населения Республики Тыва // Новые исследования Тувы. 2024. № 2. DOI: 10.25178/nit.2024.2.11

References:

1. Shirinen, R. P. (2022). «Territorii traditsionnogo prirodopol'zovaniya: sokhranit' kul'turu i traditsii etnosa v epokhu globalizatsii» [Territories of Traditional Nature Management: Preserving the Culture and Traditions of an Ethnic Group in the Era of Globalization]. *Zakon i vlast'*, (4), 31–35. (In Russ.).
2. Tas-ool, K. D. et al. (2023). «Sotsial'noye samochuvstviye korennykh malochislennykh narodov Sibiri v Todzhinskom rayone Respubliki Tyva v 2023 g». [Social Well-Being of Indigenous Small-Numbered Peoples of Siberia in the Todzhinsky District of the Republic of Tuva in 2023]. In *Razvitiye sotsial'no-ekonomicheskogo, nauchno-tekhnologicheskogo potentsiala regionov kak faktor ukrepleniya pozitsii Rossii v sovremennom mire: materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* (pp. 243–253). Abakan. (In Russ.).
3. Sinitsa, A. L. (2019). «Povysheniye urovnya i kachestva obrazovaniya korennykh malochislennykh narodov Severa: problemy i perspektivy» [Improving the Level and Quality of Education of Indigenous Small-Numbered Peoples of the

- North: Problems and Prospects]. Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii, (3), 70–82. (In Russ.).
4. Markin, V. V., Silin, A. N., & Voronov, V. V. (2019). «Obrazovatel'nyye trayektorii molodezhi korennykh malochislennykh narodov Severa: sotsial'no-prostranstvennyy diskurs» [Educational Trajectories of Youth of Indigenous Small-Numbered Peoples of the North: Socio-Spatial Discourse]. Ekonomicheskkiye i sotsial'nyye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz, 12(5), 141–154. (In Russ.).
5. Rostovskaya, T. K., Shabunova, A. A., et al. (Eds.) (2025). «Demograficheskoye samochuvstviye regionov Rossii. Natsional'nyy demograficheskiy doklad – 2024» [Demographic Well-Being of Russian Regions. National Demographic Report – 2024]. Vologda: Vologodskiy nauchnyy tsentr RAN. (In Russ.).
6. Balakina, G. F., & Kharunova, M. M. (2023). «Tuvintsy-todzhintsy v sovremennykh usloviyakh» [Tuvans-Todzhins in Modern Conditions]. Sotsiologicheskkiye issledovaniya, (10), 146–150. <https://doi.org/10.31857/S013216250028312-6>. (In Russ.).
7. Natsak, O. D., & Balakina, G. F. (2024). «Gendernyye razlichiya v adaptivnykh strategiyakh naseleniya Respubliki Tyva» [Gender Differences in Adaptive Strategies of the Population of the Republic of Tuva]. Novyye issledovaniya Tuvy, (2), 177–192. <https://doi.org/10.25178/nit.2024.2.11>. (In Russ.).

Информация об авторе:

Рада П. Ширинен, руководитель Центра экономических исследований и организации образовательного процесса, Тувинский институт гуманитарных и прикладных социально-экономических исследований при Правительстве Республики Тыва, 667000, Кызыл, Россия, Республика Тыва, ул. Кочетова, д. 4.

E-mail: r.shirinen@mail.ru

РИНЦ Author ID: 819983

Information about the author:

Rada P. Shirinen, Head of the Center for Economic Research and Organization of the Educational Process, Tuvan Institute of Humanitarian and Applied Socio-Economic Research under the Government of the Republic of Tuva; 667000, 4 Kochetov str., Kyzyl, the Republic of Tuva, Russia.

E-mail: r.shirinen@mail.ru

ORCID: 0000-0003-2816-9388

© Ширинен Р. П., 2026