

Вестник Башкирского института социальных технологий). 2023. № 4(61). С. 123–129  
*Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2023;(4(61)):123–129

Научная статья  
УДК 336.439.4:638.1  
doi: 10.47598/2078-9025-2023-4-61-123-129

## ДЕМОГРАФИЯ И МИРОВАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Елена Анатольевна Хунафина<sup>1✉</sup>, Айгуль Фаритовна Ахмадиева<sup>2</sup>,  
Алия Алифовна Атажанова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Башкирский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, Уфа, Россия, e.a.hunafina@ruc.su

<sup>2,3</sup>Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия

<sup>2</sup>aigul\_73@mail.ru

<sup>3</sup>Ata-aliya@yandex.ru

**Аннотация.** Предмет исследования — демография и продовольственная безопасность. Цель исследования — выявление влияния демографических процессов на обеспечение продовольственной безопасности в мире. Задачи исследования — рассмотрение демографической и продовольственной проблем, анализ современного состояния и выявление перспектив развития сельского хозяйства как основы продовольственной безопасности, а также разработка мер по предотвращению мирового продовольственного кризиса, одним из причин которого является рост численности населения планеты. Новизна исследования: освещены цифровые данные, характеризующие состояние демографических процессов на фоне роста численности и старения населения во многих странах, спроса на продовольствие и его нехватку. Выводы: массовый голод как следствие структурного продовольственного кризиса является не только проблемой отдельных стран, но и вызовом всему мировому сообществу. Разработка и реализация государственных мер в борьбе с голодом — одна из приоритетных задач современного международного сообщества в вопросах обеспечения мировой продовольственной безопасности. Продовольственная проблема вызвана различными факторами (рост численности населения, изменение климата, недостаточное инвестирование сельского хозяйства, неравномерное распределение продовольствия, бедность и неравенство, политическая обстановка). Демографический фактор, обусловленный ростом числа бедных и голодающих людей, определяет ухудшение продовольственной безопасности любой страны.

**Ключевые слова:** демография, национальная безопасность, продовольственная безопасность, продовольственный кризис, продолжительность жизни, рождаемость, сельское хозяйство, смертность, старение населения

**Для цитирования:** Хунафина Е. А., Ахмадиева А. Ф., Атажанова А. А. Демография и мировая продовольственная безопасность // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2023. № 4 (61). С. 123–129. <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2023-4-61-123-129>.

Research article

## DEMOGRAPHY AND WORLD FOOD SECURITY

Elena A. Khunafina<sup>1✉</sup>, Aigul F. Akhmadieva<sup>2</sup>, Aliya A. Atazhanova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bashkir Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Ufa, Russia, e.a.hunafina@ruc.su

<sup>2,3</sup>Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

<sup>2</sup>aigul\_73@mail.ru

<sup>3</sup>Ata-aliya@yandex.ru

**Abstract.** The subject of the research is demography and food security. The purpose of the study is to identify the impact of demographic processes on ensuring food security in the world. The objectives of the

study are to consider demographic and food problems, analyze the current state and identify prospects for the development of agriculture as the basis of food security, as well as develop measures to prevent the global food crisis, one of the reasons for which is the growth of the planet's population. Novelty of the study: digital data characterizing the state of demographic processes against the background of population growth and aging in many countries, demand for food and its shortage are highlighted. Conclusions: mass hunger as a consequence of a structural food crisis is not only a problem for individual countries, but also a challenge for the entire world community. The development and implementation of government measures to combat hunger is one of the priorities of the modern international community in ensuring global food security. The food problem is caused by various factors (population growth, climate change, underinvestment in agriculture, uneven food distribution, poverty and inequality, political environment). The demographic factor, caused by the growing number of poor and hungry people, determines the deterioration of food security in any country.

**Keywords:** demography, national security, food security, food crisis, life expectancy, fertility, agriculture, mortality, population aging

**For citation:** Khunafina E. A., Akhmadieva A. F., Atazhanova A. A. Demography and global food security. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta social`ny`x texnologij) = Vestnik BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2023;(4(61)):123–129. (In Russ.). <https://doi.org/10.47598/2078-9025-2023-4-61-123-129>.

Мировые проблемы с динамикой и структурой народонаселения, его размещением оказывают влияние на состояние окружающей среды, природных ресурсов, продовольственную безопасность [1]. Последний из представленных факторов является одним из главных направлений обеспечения национальной безопасности государства, фактором сохранения его государственности и суверенитета, важной составляющей демографической политики, условием повышения качества жизни, гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения. Стремление к продовольственной безопасности является постоянным и непрерывным процессом [2].

Глобальными демографическими трендами на планете считаются сокращение численности населения Китая (почти двукратное), лидирующее место Индии по численности населения (по состоянию на 1 января 2023 г. — 1,41 млрд чел. (факт), на 2065 год — 1,70 млрд чел. (прогноз)), замедление роста населения мира (ниже 1%), перенос прироста населения на восемь стран (Республику Конго, Египет, Эфиопию, Индию, Нигерию, Пакистан, Танзанию, Филиппины), рост молодой возрастной структуры, стремительное старение населения (с долей людей в возрасте 65 лет и старше — 10% (факт), к 2025 году — 16% (прогноз)). Россия к 2050 году войдет в число наиболее населенных стран мира (133 млн чел.).

Темпы роста численности населения отличаются в разрезе стран, групп доходов и гео-

графических регионов. Так, в странах с низким доходом они непропорционально высоки и, наоборот, являются низкими в странах со средним и высоким уровнями доходов.

Растущее население мира сложно обеспечить продовольствием в виду изменения климата вследствие роста выбросов парниковых газов, которые, в свою очередь, приводят к повышению температуры на земле, разрушению окружающей среды, росту числа стихийных бедствий и катастроф.

Реальным путем решения проблемы перенаселения планеты видится регулирование численности населения. Во многих странах наметилась тенденция к сокращению рождаемости за счет сочетания экономического развития страны и планирования семьи, применения штрафов и экономических льгот.

Старение населения по демографическому признаку является серьезной экономической проблемой, имеющей всемирный характер. В развивающихся странах наблюдается не только низкий уровень рождаемости, но и высокий уровень смертности пожилых людей. Причинами данной тенденции являются низкий уровень развития экономики, медицинского обслуживания. Старение населения в европейских государствах происходит вследствие сокращения уровня рождаемости, увеличения продолжительности жизни (в 2022 году до 72 лет), перехода больших групп людей в категорию пожилых.

По прогнозам в течение 2000–2050 годов доля лиц в возрасте 80 лет и старше в мире увеличится в 4 раза и составит 5%. Цифры свидетельствуют о существенных последствиях данного процесса: сокращение рабочей силы, рост расходов на здравоохранение, снижение качества жизни пожилых людей.

Продовольственная безопасность отражает физическую и экономическую доступность продовольствия, которого должно быть на территории страны в достаточном объеме и ассортименте, высокого качества и безопасности с учетом его импорта или самообеспечения, либо сочетания импорта и собственного производства.

Безопасность продуктов определяется как состояние обоснованной уверенности потребителей в отсутствии опасности при их использовании, то есть не являются вредными и не представляют опасности для жизни и здоровья. Источниками подобной опасности могут выступать природные вещества, входящие в состав пищи, а также химические и биологические компоненты. Так, опасности могут возникнуть вследствие использования несоответствующего сырья, загрязненного оборудования, работы персонала, несоблюдения правил гигиены и санитарии. Существует вероятность наступления риска как допустимого для потребителя, так и недопустимого, превышающего предельно установленные уровни.

Обеспечение качества и безопасности продуктов питания и сырья осуществляется за счет производства продукции в соответствии с установленными требованиями (стандартами); наличия документации о соответствии правилам/стандартам; регламентированных полномочий и ответственности исполнителей; используемой упаковки согласно требованиям; контроля технологического процесса и качества продукции; разработки процедур самоконтроля и аудита качества, необходимых для оценки эффективности применяемой системы обеспечения качества. Управление качеством продуктов способствует повышению прибыли от производства, снижению риска производства некачественной продукции, сокращению фактов пищевых отравлений, повышению имиджа производителя.

Обеспечение продовольственной безопасности является одной из главных целей аграрной и экономической политики государства. Ее достижение приводит к изменению приоритетов развития, инструментов и механизмов реализации аграрной политики.

Несмотря на рост объемов производства сельскохозяйственной продукции, численность населения, страдающего от голода и недоедания, к сожалению, не сокращается. Число голодающих в мире из-за пандемии, экстремальных природных катаклизмов и конфликтов, социального неравенства, нерационального использования продуктов питания, перенаселения, экономических проблем, начиная с 2019 года увеличилось на 122 млн чел. (с 691 до 783 млн человек) [3]. По статистике от голода больше процент смертности у трудоспособных мужчин, детей, пожилых людей.

Наиболее продовольственным кризисным регионом является Африка, где каждый пятый житель голодает. Из числа бедствующих стран выделяются Эфиопия и Мадагаскар. В 2023 году крупные продовольственные кризисы зафиксированы в Конго, Афганистане, Йемене. В Южной Америке и регионах Азии отмечается ослабление глобального продовольственного кризиса.

В 2022 году примерно у 30% населения мира (2,4 млрд чел.) отсутствовал постоянный доступ к продуктам питания, примерно у 900 млн человек возникла острая проблема нехватки продовольствия. Для миллионов детей в возрасте до пяти лет характерно отставание в росте (22,3%), избыточный вес (5,6%), истощение (6,8%) [4].

По прогнозам в 2023 году 27 млн чел. столкнутся с проблемой голода, примерно 970 тыс. окажутся на грани голодной смерти. В 2023 году в ТОП-10 стран с наибольшим числом голодающих вошли: Индия (189,2 млн чел.), Нигерия (140,4), Конго (61,9), Индонезия (47,8), Пакистан (37,5), Эфиопия (34,4), Бангладеш (32,7), Кения (29,2), Танзания (27,8), Судан (26,7) [4].

В среднем от голода ежегодно умирает 18 млн чел., в том числе детей —  $\frac{3}{4}$ . В 2023 году наиболее высокий уровень смертности от голода зафиксированы в Анголе (101,32 смертей на 100 тыс. населения), Мали (57,15),

Бангладеш (56,36), Камбодже (50,19), Сомали (46,73).

Кроме роста голода в мире наблюдается тенденция ухудшения доступа к здоровому питанию. В 2021 году у более 3 млрд чел. отсутствовала возможность употреблять здоровую пищу. Абсолютный недостаток продовольствия по калорийности ощущает каждый седьмой житель Земли.

Проблемы с продовольствием коснутся как сельское (до 33%), так и городское население (26%). Специфично и питание детей в разрезе города и села: отставание в росте характерно в большей степени у детей, проживающих на селе (36%) [3]. Истощением чаще страдают дети в сельской местности (10,5%), чем в городской (7,7%). Избыточный вес характерен для детей, проживающих в городских районах (5,4%), в сравнении с сельскими районами (3,5%).

Дисбаланс между сельским и городским населением имеет тенденцию к росту — ожидается стихийное, не подлежащее контролю увеличение численности горожан до 70%. С 1950 года доля городского населения на сегодня почти удвоилась: с 30 до 57%.

Размещение сельских жителей определяется историческими, экономическими и зональными особенностями. В ТОП-10 стран с наибольшей долей сельского населения, по данным ООН (%), вошли: Бурунди (87), Папуа-Новая Гвинея (86,8), Лихтенштейн (85,7), Нигер (83,6), Малави (83,1), Руанда (82,8), Самоа (81,8), Шри-Ланка (81,5), Южный Судан (80,4), Непал (80,3). Численность сельского населения в мире составляет 44,7% (более 3,5 млрд чел.). Доля горожан минимальна в наименее развитых странах, а максимальна в развитых и нефтедобывающих. «Городскими» странами, то есть странами с наибольшей долей городского населения (%) являются Кувейт (100), Сингапур (100), Монако (100), Катар (99,1), Бельгия (98,0) и др. В России 74,4% населения проживают в городах [5].

Плотность расселения сельского населения неоднородна. Так, Азиатско-африканский регион насчитывает 88% жителей сельских территорий, Европа и Америка — 8%.

Уровень экономического развития является основным фактором расселения населения

между сельскими и городскими районами любой страны. Индустриализация в развивающихся странах провоцирует отток сельского населения в города, в связи с чем необходима разработка стратегии эффективного преодоления разрастания городов за счет сокращения миграции.

Миграция молодежи из сельской местности в поисках работы ведет к изменениям демографического состава населения, способствует старению сельского населения и усилению нагрузки на города. Для молодых людей, обладающих производственным и инновационным потенциалом, необходимы инвестиции в образование и обучение, повышение квалификации.

Представители коренных народов (более 370 млн чел.), составляющие примерно 15% беднейшего населения мира, вследствие маргинализации вынуждены мигрировать из сельской местности в города. Последствиями урбанизации стали их экономическое обнищание и усиление негативного воздействия на экосистемы. Государственная поддержка в отношении коренных народов должна проявляться через расширение их доступа к рынкам и ресурсам (финансовым, техническим), соблюдение прав на земельные ресурсы, стимулирование участия в создании ценностей [6].

Сельское хозяйство является крупнейшим в мире работодателем и крупнейшей отраслью экономики в большинстве стран. Сельское население составляет примерно 80% беднейшего населения мира — 3,5 млрд человек. Ликвидация причин голода и нищеты на основе сосредоточения внимания сельскому населению, предоставления ему доступной социальной защиты, роста инвестиций в интересах бедных и содействия устойчивому развитию аграрного производства — это приоритетные задачи, стоящие перед всеми государствами.

Сегодня складывается ситуация, когда развитие сельского хозяйства в мире не соответствует объему и структуре мирового спроса на продовольствие. Согласно прогнозам, к 2030 году потребность в импорте зерна увеличится в несколько раз. Так, Китай с численностью населения в 3,5 млрд чел. будет вынужден ввозить ежегодно до 200 млн т зерна. Недостаток продовольствия спровоцирует существен-

ный рост мировых цен. В настоящее время инвестирование в сельское хозяйство столкнулось с определенными ограничениями: деградация сельхозземель требует дополнительных средств; строительство иррациональных оросительных систем способствует не только росту производства сельхозкультур, но и пересыханию рек и снижению уровня морей; происходит перенасыщение земель сельскохозяйственно-го назначения минеральными удобрениями.

Специальная военная операция на Украине выявила зависимость мира от сельскохозяйственной продукции из России и Украины, от которых зависит экспорт пшеницы в более 50 стран мира. Покупателями российских удобрений являются около 25 стран. Рост цен на зерновые и удобрения влечет за собой подорожание мясомолочной продукции, отказ сельхозпроизводителей использовать минеральные удобрения, что, соответственно, влияет и на сокращение урожайности сельскохозяйственных культур.

В 2022 году сельское хозяйство России оказалось под санкционным давлением. Возникли сложности с реструктуризацией логистических связей, поставками запчастей для импортной техники, средств защиты растений и минеральных удобрений. Благодаря принятию и реализации антикризисных мер в части возмещения затрат на производство и реализацию зерна, расширения перечня товаров «параллельного импорта», обнуления тарифов на некоторые виды сельскохозяйственной техники, упрощения ввоза пестицидов и инсектицидов агропромышленный сектор смог остаться стабильным [7].

В 2022 году на территории России посевные площади гречихи, сахарной свеклы, рапса, сои, картофеля и овощей открытого грунта увеличены более чем на 1 млн га. Уровень самообеспеченности в 2021 году по зерну составил 150,7 % (185,5 % на начало 2023 г.), маслу растительному — 176,6 % (221,1 % в 2023 году), сахару — 100 %, мясу — 100,2 % (101,6 % в 2023 г.). ЕС увеличил объемы закупок российского зерна — на 22 % за месяц и в 10 раз за год — до 180 тыс. т. Так, Россия стала четвертым крупнейшим экспортером зерна в ЕС.

В мире большинство мировой бедноты — мелкие фермеры, производящие основную

долю продукции, потребляемой в развивающихся странах. Выступая движущей силой перемен, фермерство вносит значительный вклад в производство продовольствия, обработку земли, выращивание скота, защиту природных ресурсов, создание рабочих мест, а также в оказание благотворного и длительного влияния на благосостояние и экономический рост любой страны. Актуальным является доступ фермеров к новым инновационным технологиям взамен архаичным формам ведения сельского хозяйства. Ограничение доступа к качественным технологиям хранения сельскохозяйственных культур ведет к потерям урожая после его сбора. Например, применение герметично закрывающихся мешков устранит необходимость обработки зерна вредными пестицидами. Усиление поддержки программ, обеспечивающих фермеров финансовыми ресурсами, позволит им приобрести качественные сельскохозяйственные материалы и удобрения. Доступ фермеров к рынкам сбыта позволит увеличить объемы продаж, удовлетворяя спрос на продукцию не только на локальном уровне, но и расширить сельскохозяйственные цепочки на национальном и мировом уровнях.

Предотвратить масштабный продовольственный кризис реально за счет ускоренного урегулирования политических конфликтов, организации доступности для детей качественных и недорогих продуктов питания, укрепления логистических поставок продовольствия и продуктов питания на локальном уровне, соблюдения международного гуманитарного права, улучшения координации при финансировании, усиления роли гуманитарной помощи странам. Однако, по мнению экспертов, поставка продуктов питания не является логическим решением, целесообразно оказать голодающим денежную поддержку, так как у большинства людей отсутствуют деньги на приобретение еды.

Продовольственная проблема как сложное явление требует применения комплексного подхода и взаимодействия правительств, международных организаций и общественности.

К числу решений по обеспечению продовольственной безопасности на мировом уровне следует отнести:

– увеличение объемов производства продовольствия и продуктов питания за счет внедрения современных технологий, повышения эффективности использования ресурсов, поддержки сельхозпроизводителей;

– повышение доступности продуктов питания на основе внедрения эффективных систем их распределения, снижения цен, финансирования сельхозпроизводителей, развития инфраструктуры для хранения урожая и его транспортировки;

– реализация мер по борьбе с потерями и продовольственными отходами благодаря правильной их утилизации и созданию программ по перераспределению избытков продуктов питания, внедрению не истощительных сельскохозяйственных методов;

– устойчивое развитие сельского хозяйства на основе финансовой и технической поддержки сельхозпроизводителей (в том числе субъектов малого и среднего предпринимательства), использования эффективных методов производства, сохранения биоразнообразия, восстановления деградировавших земель, противостояния необходимости вырубке лесов под сельхозугодья, разумной эксплуатации водных ресурсов на основе совершенствования технологий орошения и хранения, выведения новых засухоустойчивых сортов культур;

– развитие сельских территорий путем создания рабочих мест, доступа к социаль-

ным услугам (здравоохранения, образования и т.д.), укрепления инфраструктуры (например, строительство дорог, подключение к электричеству, водоснабжению), обеспечения жильем [8];

– использование возобновляемых естественных источников энергии и достижений в области генетики и селекции сельскохозяйственных культур;

– увеличение инвестиций в проведение исследований, проектов в области разработки и внедрения новых технологий в целях повышения устойчивости продовольственных систем с учетом ожидаемого изменения климата.

Таким образом, продовольственная проблема является актуальной и злободневной. Она возникает из-за недостатка продовольствия, изменения климата, роста численности населения в отдельных странах мира, экономических и политических факторов. В отношении последствий продовольственного кризиса (голод, неравенство, миграция, социальные конфликты) требуются принятие и реализация комплексных мер, направленных на увеличение объемов производства, их рационального распределения, улучшение доступа к продуктам питания, поддержку сельского хозяйства. Лишь совместные усилия международного сообщества будут способствовать обеспечению продовольственной безопасности.

#### Список источников

1. Демографическая проблема и продовольственная безопасность // Студопедия : сайт. URL: [https://studopedia.ru/28\\_3308\\_demograficheskaya-problema-i-prodovolstvennaya-bezopasnost.html](https://studopedia.ru/28_3308_demograficheskaya-problema-i-prodovolstvennaya-bezopasnost.html). Дата публикации: 27.09.2020.
2. Жилина Е. В., Никитина А. А., Буранбаева Л. З. Роль потребительской кооперации в обеспечении продовольственной безопасности регионов Российской Федерации // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2022. № 2. С. 99–107.
3. ООН: число голодающих в мире с 2019 года увеличилось на 122 миллиона человек // Организация Объединенных Наций : официальный сайт. URL: <https://news.un.org/ru/story/2023/07/1442797>
4. Рейтинг голодающих стран в 2023 году // kafebochka.ru : сайт. URL: <https://kafebochka.ru/reiting-golodayushhix-stran-v-2023-godu>. Дата публикации: 29.10 2023.
5. Самые сельские и самые городские страны мира // dzen.ru : сайт. URL: [https://dzen.ru/a/ZFtYy\\_ptM1Gjq9G](https://dzen.ru/a/ZFtYy_ptM1Gjq9G)
6. Продовольствие и сельское хозяйство // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций : официальный сайт. URL: <https://www.fao.org/3/i7454ru/i7454ru.pdf>
7. Буранбаева Л. З., Сабирова З. З., Мухамедьянова А. Ф. Продовольственная безопасность страны: анализ состояния и перспективы укрепления // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2023. № 3(60). С. 36–41.
8. Продовольственная проблема: причины, последствия и пути решения // Научные Статьи.ру : сайт. URL: <https://nauchniestati.ru/spravka/prodovolstvennaya-problema>

**References**

1. Demographic problem and food security Studopedia: site. (In Russ.). Available from: [https://studopedia.ru/28\\_3308\\_demograficheskaya-problema-i-prodovolstvennaya-bezopasnost.html](https://studopedia.ru/28_3308_demograficheskaya-problema-i-prodovolstvennaya-bezopasnost.html). Publication date: September 27, 2020.
2. Zhilina E. V., Nikitina A. A., Buranbaeva L. Z. The role of consumer cooperation in ensuring food security of the regions of the Russian Federation. *Fundamental`ny`e i prikladny`e issledovaniya kooperativnogo sektora e`konomiki = Fundamental and applied studies of the cooperative sector of the economy*. 2022;(2):99–107. (In Russ.).
3. UN: the number of hungry people in the world has increased by 122 million people since 2019. United Nations: official site. (In Russ.). Available from: <https://news.un.org/ru/story/2023/07/1442797>
4. Rating of hungry countries in 2023. kafebochka.ru: site. (In Russ.). Available from: <https://kafebochka.ru/reiting-golodayushhix-stran-v-2023-godu>. Publication date: October 29, 2023.
5. The most rural and most urban countries in the world. dzen.ru: site. (In Russ.). Available from: [https://dzen.ru/a/ZFtYy\\_ptM1Gjq9G](https://dzen.ru/a/ZFtYy_ptM1Gjq9G)
6. Food and Agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations: official site. (In Russ.). Available from: <https://www.fao.org/3/i7454ru/i7454ru.pdf>
7. Buranbaeva L. Z., Sabirova Z. Z., Mukhamedyanova A. F. Food security of the country: analysis of the state and prospects for strengthening. *Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta social`ny`x texnologij) = Bulletin of BIST (Bashkir Institute of Social Technologies)*. 2023;(3(60)):36–41.
8. Food problem: causes, consequences and solutions. Scientific Articles.Ru: site. (In Russ.). Available from: <https://nauchniestati.ru/spravka/prodovolstvennaya-problema>

**Информация об авторах**

Е. А. Хунафина — кандидат технических наук, доцент кафедры экономики и предпринимательства;  
А. Ф. Ахмадиева — кандидат экономических наук, доцент кафедры социально-экономических и гуманитарных дисциплин;  
А. А. Атажанова — старший преподаватель кафедры социально-экономических и гуманитарных дисциплин.

**Information about authors**

E. A. Khunafina — Candidate of Science (Technical), Associate Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship;  
A. F. Akhmadieva — Candidate of Science (Economics), Associate Professor of the Department of Socio-Economic and Humanitarian Disciplines;  
A. A. Atazhanova — Senior Lecturer of the Department of Socio-Economic and Humanitarian Disciplines.

---

Статья поступила в редакцию 04.12.2023; одобрена после рецензирования 20.12.2023; принята к публикации 25.12.2023.

The article was submitted 04.11.2023; approved after reviewing 20.12.2023; accepted for publication 25.12.2023.