

Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами

АПК и сельское хозяйство

УДК 331.545

**БОЧАРОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВ-
НА**

к.соц.н., старший научный сотрудник лаборатории социального развития агропромышленного комплекса и сельских территорий, Институт аграрных проблем – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук», г. Саратов, Россия,
e-mail: kirill1979may@mail.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2022-2-23-30

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЯ АГРОКОМПЕТЕНЦИЙ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

Аннотация. В данной статье *рассматриваются* факторы внешней среды, которые оказывают влияние на изменение профессиональных компетенций работников сельского хозяйства в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции. Факторы представлены следующими группами: социально-экономические (численность населения, средняя продолжительность жизни, производительность труда, уровень занятости, средняя заработная плата, изменение рабочей среды, система образования); правовые (законодательные акты, постановления, нормативные документы); экологические (уровень техногенного воздействия на природную среду); информационно-технологические (цифровые технологии, автоматизация, роботизация, распространение искусственного интеллекта). В ходе исследования использовался метод экономико-статистического анализа социально-экономических и демографических показателей. Последствия COVID-19 становятся одной из ведущих областей для изучения и анализа в связи с пониманием долгосрочного воздействия на все сектора экономики. Способность работников сельского хозяйства осваивать новые компетенции и успешно адаптироваться к происходящим изменениям – залог их успешной деятельности. В результате проведенного исследования сделан **вывод** о том, исследование внешних факторов совершенствования профессиональных компетенций выступает инструментом, с помощью которого можно определить настоящие и будущие угрозы, а также пути дальнейшего развития.

Ключевые слова: компетенция, фактор, сельское хозяйство, занятость, знания, умения, навыки, работник, пандемия, коронавирусная инфекция, COVID-19.

BOCHAROVA ELENA VIKTOROVNA

Ph.D. in Social Sciences, Senior Researcher at the Laboratory of Social Development of the Agro-Industrial Complex and Rural Territories, Institute of Agrarian Problems - a separate structural subdivision of the Federal State Budgetary Institution of Science of the Federal Research Center "Saratov Scientific Center of the Russian Academy of Sciences", Saratov, Russia,
e-mail: kirill1979may@mail.ru

THE MAIN FACTORS OF CHANGES IN AGRICULTURAL COMPETENCIES

IN THE FACE OF NEW GLOBAL CHALLENGES

Abstract. This article examines *environmental* factors that influence the change in the professional competencies of agricultural workers in the context of a pandemic of a new coronavirus infection. The factors are represented by the following groups: socio-economic (population size, average life expectancy, labor productivity, employment level, average salary, changes in the working environment, education system); legal (legislative acts, resolutions, regulatory documents); environmental (the level of man-made impact on the natural environment); information technology (digital technologies, automation, robotics, the spread of artificial intelligence). In the course of the study, the method of economic and statistical analysis of socio-economic and demographic indicators was used. The consequences of COVID-19 are becoming one of the leading areas for study and analysis in connection with understanding the long-term impact on all sectors of the economy. The ability of agricultural workers to master new competencies and successfully adapt to the changes taking place is the key to their successful activities. As a result of the conducted research, it is **concluded** that the study of external factors of improving professional competencies acts as a tool with which it is possible to determine present and future threats, as well as ways of further development.

Keywords: competence, factor, agriculture, employment, knowledge, skills, skills, employee, pan-

1. Введение. В условиях новых глобальных вызовов многие профессиональные компетенции, которые были востребованы и актуальны до наступления пандемии COVID-19, оказались не способны привести к профессиональному росту и развитию работников сельского хозяйства. Цифровизация, автоматизация, инновационные технологии, глобализация, рост конкуренции способствовали возникновению таких условий, в которых любая сфера деятельности, в том числе сельское хозяйство, претерпевает кардинальные изменения. Разумеется, нет четкой уверенности, что определенные рабочие места, навыки и компетенции сохранятся в ближайшем будущем. На протяжении ближайших десяти лет в сельском хозяйстве могут лишиться работы около полумиллиона человек из-за давления со стороны робототехники и автоматизации, распространения искусственного интеллекта, модернизации производственных процессов [18].

В мире появляются исследования, направленные на поиск новых разграничительных линий между работниками и постоянно усложняющимися технологиями. Подобные разделения нельзя провести постфактум, т. к. модернизация происходит стремительно и затрагивает все сферы жизнедеятельности человека. В связи с этим предлагается перейти от адаптивного развития к преадаптивному. Преадаптация (от лат. *praе* – впереди, перед и *адаптация*) – это универсальное свойство организма (или органа) переключать свою эволюцию на новый путь. Данный термин был введен в 1911 французским ученым Л. Кено [6], однако за время существования концепция преадаптации из эволюционной биологии перешла в область междисциплинарного синтеза наук о природе, человеке и обществе и претерпела значительные изменения. В современном понимании преадаптация связана с кардинальными скачкообразными преобразованиями, которые приводят к изменению уровня сложности системы [1]. Преадаптивное развитие означает, что возможно спрогнозировать будущие кризисы и подготовиться к ним путем решения возникающих проблем до момента их полного проявления. Подобный вариант развития позволяет предотвращать нежелательные варианты изменения событий и создает новые возможности. Таким образом, происходит не подготовка к переменам, а их активное формирование. В отличие от преадаптации с ее кардинальными изменениями адаптация связана с постепенной трансформацией в целом прежнего уровня организации системы. Адаптация – это процесс приспособления системы к будущим потрясениям и эволюции таким образом, чтобы поддерживать основное ее функционирование [21]. Следовательно, адаптивные стратегии в организациях и на предприятиях отличаются консервативностью: в результате внешнего воздействия работники стремятся найти решение проблем путем договора, консенсуса, возврата прежнего или близкого порядка. Адаптивные стратегии способны успешно устранить потенциальную угрозу и скорректировать систему. В ситуациях, когда текущие экологические, социальные или экономические условия становятся неприемлемыми или нежела-

тельными, происходит всеобъемлющая и радикальная реорганизация системы, т. е. трансформация [23, 24].

Пандемия COVID-19 привела к серьезным изменениям во всех аспектах жизни и работы, однако существуют и другие мегатренды, которые оказывают влияние на формирование и развитие профессиональных навыков и компетенций. К их числу мы можем отнести глобализацию, повсеместную автоматизацию, развитие искусственного интеллекта, а также переход к устойчивости («sustainability transitions»). Согласно данной концепции, переход к устойчивости происходит путем продолжительных, серьезных, фундаментальных процессов трансформации, в ходе которых существующие системы переходят к более стабильным и устойчивым способам производства и потребления [20]. Целью перехода к устойчивости является достижение динамического равновесия посредством адаптации и трансформации [22]. Рынок труда должен не только адаптироваться к новым условиям, но и сформировать новые навыки, которые будут широко востребованы в будущем. В связи с этим необходимо определить ключевые факторы изменения профессиональных компетенций работников сельского хозяйства как результат взаимодействия между нововведениями и сопротивлением прежнему режиму системы.

2. Основная часть.

Внешние факторы формирования и развития профессиональных компетенций работников.

Понятие «фактор» (лат. Factor – делающий, производящий) – причина, движущая сила какого-либо процесса, явления, определяющая его характер, механизмы, отдельные черты и стадии протекания [10]. Таким образом, факторы – это драйверы, предпосылки, воздействующие на работников за пределами и внутри предприятия, влияющие на развитие профессиональных навыков и компетенций. Совершенствование профессиональных навыков и компетенций приобретает практическое значение, становится фактором конкурентоспособности на международной арене для достижения целей, обозначенных в «Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [5]. Для достижения глобальных целей перехода к устойчивости одной из значимых задач является пересмотр представлений об изменении агрокомпетенций. Пандемия COVID-19 затормозила, а в некоторых случаях и остановила работу по достижению многих целей устойчивого развития. Коронакризис затронул организации крупного, среднего и малого бизнеса во всем мире. Работники российских сельскохозяйственных предприятий не остаются в стороне. Факторы перехода к устойчивому развитию в области среды функционирования можно разделить на внешние и внутренние. Внешние факторы детерминированы институциональными условиями, воздействуют за пределами предприятий. К их числу можно отнести: социально-экономические, правовые, экологические, информационно-технологические.

Одними из важнейших факторов развития профессиональных компетенций являются социально-экономические, которые характеризуются ростом численности населения и увеличением продолжительности жизни. По данным международных организаций, несмотря на уменьшение рождаемости, к 2040 году в мире будет проживать около 9 миллиардов человек, что приведет к росту средней продолжительности жизни до 77 лет [19]. Количество работников пенсионного возраста увеличится, что потребует разработки специальных программ обучения и переобучения для данной возрастной категории. Как работодатели, так и работники будут обязаны обновлять и изучать новые компетенции, поскольку рынок труда меняется, становится более гибким и изменчивым. Так как технологические изменения происходят все более быстрыми темпами, приобретение новых навыков станет повседневной необходимостью в трудовой жизни каждого сотрудника.

Производительность труда играет важнейшую роль в процессе развития профессиональных навыков и компетенций. В 2012–2019 годах производительность труда в сельском хозяйстве составляла 6,7 %. В условиях коронакризиса рост данного показателя несколько замедлился. Сокращение объема рабочего времени, а также экономический спад негативно сказались на эффективности работы в отрасли. По данным статистики за январь–май 2021 года, относительно предкризисного 2019 года значительно упало (на 3–4 %) число замещенных рабочих мест в

сельском хозяйстве [14]. Снижение доли занятых в сельском хозяйстве до 4,2 млн человек (5,8 % всех занятых в экономике) можно рассматривать как многолетнюю общемировую тенденцию, связанную как с сокращением жителей села, так и с ростом производительности труда в аграрном секторе. В дальнейшем показатели производительности труда будут зависеть от качества трудовых ресурсов, а также темпов автоматизации, цифровизации, роботизации отрасли. Будут востребованы высококомпетентные специалисты с достойным уровнем заработной платы. Несмотря на то, что в 2021 году средняя оплата труда в сельском хозяйстве увеличилась до 33,6 тысячи рублей [11], сельхозпроизводители по-прежнему остаются в состоянии зарплатного неравенства.

Нестабильное финансовое положение заставляет работников задуматься о развитии будущих профессиональных компетенций. В этой ситуации может потребоваться дополнительная поддержка и обучение новым профессиональным навыкам. В современном мире происходит развитие технологий, что приводит к стремительному устареванию многих полученных ранее знаний. В связи с этим особенно ценными становятся умения быстро обучаться, находить нестандартные решения, эффективно приспосабливаться к новым условиям. Однако общая финансовая нестабильность в мире и России, ограничение иностранных инвестиций и новаций, санкции привели к ситуации, когда у некоторых работодателей будет меньше возможностей инвестировать в образование.

В ситуации пандемии происходят значительные изменения рабочей среды, которая характеризуется гибкостью, изменчивостью, инновационной динамикой. Предъявляются определенные требования к работникам сельского хозяйства. К новым навыкам, которые необходимо совершенствовать и успешно применять в трудовой деятельности, сюда можно отнести: сотрудничество (онлайн и офлайн), командная работа, сотворчество, кибербезопасность, расстановка приоритетов, организационная осведомленность (способность ориентироваться в жизни организации), самосознание, проактивность (способность действовать, не реагируя на воздействия извне), принятие решений, гибкость обучения. По мере роста требований к проектным навыкам и по мере того, как люди чаще меняют рабочие места и, следовательно, нуждаются в разнообразном портфеле компетенций, образовательные структуры все в большей степени вынуждены предоставлять современные методы обучения.

По данным Росстата, дополнительное профессиональное образование в 2020 году прошли 28218 работников сельского, лесного хозяйства, рыбоводства и рыболовства, что составляет 3,1 % от численности сотрудников списочного состава. По категориям персонала: 11,3 % – руководители; 8,1 % – специалисты; 1,4 % – рабочие и 1,6 % – другие служащие. Данные о тех, кто обучался в разрезе возрастных категорий, выглядят следующим образом: до 25 лет – 2,1 %; 25–29 лет – 3,9 %; 30–39 лет – 3,8 %; 40–49 лет – 3,2 %; 50–59 лет – 2,4 %; 60–64 лет – 2,4 %; 65 лет и старше – 2,3 %. По программам повышения квалификации, которые нацелены на совершенствование имеющихся или получение новых компетенций, необходимых для трудовой деятельности, в рамках имеющейся квалификации обучались 27,6 % среди работников, получивших дополнительное профессиональное образование. Программы профессиональной переподготовки освоили 73,6 % сотрудников [12]. Данный вид обучения направлен на получение навыков, необходимых для нового вида трудовой деятельности или квалификации. Дополнительное профессиональное образование направлено на развитие работников, повышение их навыков и компетенций в условиях постоянно меняющихся условий труда.

Нам представляется, что для нормализации ситуации в сфере доступности и более широкого использования дополнительного образования необходимо активизировать сотрудничество с данным сектором для получения доступа к важнейшим компетенциям, поскольку способность к инновациям становится первостепенной. Дистанционное обучение прекрасно помогает осваивать навыки работы с информационными технологиями, которые необходимо регулярно обновлять [2, 3].

К правовым факторам, оказывающим влияние на формирование и развитие профессиональных компетенций, относятся различные законодательные акты, постановления, нормативные документы, принимающиеся на разных уровнях – от федерального до местного. В нашей стране принято немало документов по функционированию сельскохозяйственной отрасли. В 2021 году в рамках государственной программы «Комплексное развитие сельских террито-

рий» создано почти 20 тыс. новых рабочих мест в сельской местности [4]. В настоящее время проводятся дополнительные мероприятия по расширению круга заинтересованных сторон.

Сельхозтоваропроизводители могут позволить инвестировать в увеличение зарплат сотрудников, повышение их профессиональных компетенций в ходе реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» [13]. До 2024 года предприятиям будут выделены субсидии на успешное внедрение программ повышения квалификации рабочих на сумму более 1 млрд рублей. Не вызывает сомнения тот факт, что при совершенствовании профессиональных компетенций общие теоретические знания менее важны по сравнению со специальными, которые человек сможет применить при реализации конкретных трудовых операций. Содержание учебных дисциплин необходимо привести в соответствие профессиональным требованиям работников, принимая во внимание их интересы, уровень квалификации, мотивацию. Таким образом, при построении системы непрерывного образования взрослых необходимо учитывать пол, возраст, профессионально-практический опыт, мотивации, имеющийся уровень теоретической и практической подготовки для того, чтобы в максимально короткие сроки совершенствовать имеющиеся компетенции.

В текущем году появится федеральный центр компетенций, который будет функционировать в Российском государственном аграрном университете имени К. А. Тимирязева. Данная инициатива стала возможной при реализации ведомственной целевой программы «Научно-техническое обеспечение развития отраслей агропромышленного комплекса», входящей в государственную программу развития сельского хозяйства. В центре смогут повышать квалификацию специалисты сельхозпредприятий [15].

Совместная работа Министерства сельского хозяйства, Министерства науки и высшего образования РФ, а также компании «Иннопрактика» будет направлена на дальнейшее развитие научно-образовательных организаций в аграрной сфере, а также создание центров компетенций. На эти цели планируется потратить более 20 млрд рублей до 2030 года [7].

В последние годы экологические факторы оказывают существенное влияние на развитие профессиональных компетенций работников сельского хозяйства. Поэтапное истощение природных ресурсов в результате вырубки лесов, низкого качества агротехники, использования большого количества минеральных удобрений, загрязнения водоемов и т. д. приводят к нарушению баланса экосистем и утрате биологического разнообразия. Деградация почвенного покрова становится необратимой в результате процессов эрозии, засоления и заболачивания. Интенсивное применение пестицидов, регуляторов роста и химических удобрений, повторные посевы, снижение частоты паровых лет, выпас большого количества животных на ограниченной территории, широкомасштабное распространение механизированного сельского хозяйства приводят к стремительному ухудшению плодородия почвы. Большинство продуктов питания не обладают той питательной ценностью, которую они имели еще в середине прошлого века по причине ухудшения качества почвы и воды. Население в масштабах страны и мира питается некачественными продуктами. Сельскохозяйственный сектор нуждается в специалистах, обладающих новыми навыками экологичного и восстановительного земледелия. В данной отрасли под влиянием общественного запроса акцент смещается в сторону достойного качества продукции, а не ее количества. Специалистам сельского хозяйства важно осваивать новейшие разработки в области обеспечения экологичности продукции, а также повышения безопасности производства для окружающей среды. Помимо технических компетенций, работникам отрасли необходимы следующие навыки с точки зрения обеспечения устойчивого развития: аналитические, умение решать сложные задачи; критическое мышление, понимание инноваций; креативность, адаптивность; ведение переговоров и умение работать в команде; эмоциональный интеллект [17].

Классификация внешних факторов развития профессиональных компетенций дополнена новым фактором. Информационно-технологический фактор отражает изменение условий использования информационных и технологических ресурсов в связи с переходом к Четвертой промышленной революции, основан на массовом внедрении цифровых технологий, масштабной автоматизации, роботизации, распространении искусственного интеллекта.

Тренд на удешевление технологий и автоматизацию производства позволяет компаниям решать вопрос нехватки специалистов, с одной стороны, а с другой – сформируют потреб-

ность в высококомпетентных кадрах, способных успешно трудиться на роботизированных комплексах. Это создаст благоприятные условия для повышения производительности в среднем на 45–50 %. Однако существенные финансовые затраты позволяют успешно автоматизировать и роботизировать производство только крупным сельхозтоваропроизводителям. Таким образом, для мелких и средних производителей ручной труд по-прежнему остается в приоритете по причине чрезвычайно низкой стоимости, а также отсутствия инвестиций в технологическую модернизацию производства.

При проведении технологических операций существенно помогает способность работать на компьютере, а также навык управлять дронами, беспилотными машинами, умение при помощи цифровых платформ удаленно собирать данные о температуре, влажности, минерализации полей. Использование компьютерных технологий в профессиональной деятельности увеличит компетенции специалиста в сельском хозяйстве. В конце 2021 года Правительство утвердило стратегическое направление цифровой трансформации агропромышленного комплекса России на период до 2030 года. В соответствии с документом планируется внедрение следующих технологий: моделирование и прогнозирование; цифровые двойники; искусственный интеллект, в том числе машинное обучение, компьютерное зрение; интернет вещей; беспилотные летательные аппараты; беспилотная сельскохозяйственная техника и робототехника; дистанционное зондирование Земли; спутниковые системы связи и позиционирования; обработка больших данных; сенсоры и маяки со спутниковым каналом передачи данных [16]. Одной из важнейших задач цифровой трансформации является обеспечение отечественного АПК высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями.

Высококомпетентный специалист все чаще обращается к «умным» системам, что позволяет ему усиливать свои знания технологиями искусственного интеллекта. Работник, который полагается исключительно на свой опыт, наблюдение и интуицию, уходит в прошлое. Современный специалист в сельском хозяйстве все чаще обращается к технологиям искусственного интеллекта: мониторинг почвы и урожая, интеллектуальный анализ (спутники), отслеживание животных, «компьютеризированное зрение» у роботов. Это позволяет ему принимать обдуманные, взвешенные решения, своевременно реагируя на глобальные вызовы и угрозы. Однако определенные риски все-таки существуют и связаны они с нечетким пониманием этичности и оптимальности применения какой-либо технологии.

3. Выводы.

Проведенный анализ позволил определить основные внешние факторы изменения профессиональных компетенций работников сельского хозяйства в условиях новых глобальных вызовов. Факторы внешней среды – это совокупность социально-экономических, нормативно-правовых, экологических, информационно-технологических и других условий, которые прямо или косвенно воздействуют на работников в условиях пандемии. Для оценки возможностей повышения навыков специалистов аграрной отрасли проведено описание выявленных факторов. Сделан вывод, что внешние предпосылки, влияющие на развитие и совершенствование компетенций, – это процессы и явления, которые воздействуют извне на сотрудников сельхозпредприятий и в той или иной степени обуславливают изменение знаний, умений, навыков работников, а также приводят к переменам или трансформации системы управления человеческими ресурсами.

Большинство вышеуказанных факторов влияют на работников, которые стремятся активно адаптироваться к происходящим изменениям. Поскольку приспособление к современным вызовам не может быть одинаковым, следовательно, воздействие внешних факторов на сотрудников с различными уровнями профессиональных знаний и компетенций отличается. Однако, так как данные процессы взаимосвязаны, влияние одного фактора без учета других не имеет смысла. На своем рабочем месте и вне его работники оказываются под воздействием множества взаимопереплетающихся факторов внешней среды.

По нашему мнению, к наиболее существенным факторам, которые оказывают влияние на совершенствование, развитие и изменение профессиональных компетенций, относятся социально-экономические факторы. Такие показатели, как уровень производительности труда, изменение рабочей среды, размер оплаты труда и другие, стимулируют разработку системы про-

Литература

1. Асмолов А. Г., Шехтер Е. Д., Черноризов А. М. Преадаптация к неопределенности: непредсказуемые маршруты эволюции. – М.: Акрополь, 2018.
2. Бочарова Е. В. Обоснование основных тенденций формирования и развития профессиональных компетенций работников сельского хозяйства в условиях общемировых вызовов // Ежегодник «Региональные агросистемы: экономика и социология». – 2020. – № 2. – С. 121–128
3. Бочарова Е. В. Основные ориентиры стратегии сбалансированного развития профессиональных навыков и компетенций работников сельского хозяйства // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2021. – № 4 (126). – С. 130–135. DOI: 10.26726/1812-7096-2021-4-130-135.
4. Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий», утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 г. № 696. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> Дата обращения: 16.02.2022, свободный. – Загл. с экрана.
5. Доклад о Целях в области устойчивого развития. ООН. – 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения 14.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.
6. Кено Л. Теория предварительной приспособленности // Природа. 1914. С. 1297–1304. [Электронный ресурс] www.paleobot.ru/pdf/4-6_2013_8.pdf (дата обращения 07.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.
7. Минсельхоз, Минобрнауки и «Иннопрактика» будут вместе развивать аграрное образование. // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mcsx.gov.ru/press-service/news/minselkhoz-minobrnauki-i-innopraktika-budut-vmeste-razvivat-agrarnoe-obrazovanie/> (дата обращения: 18.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.
8. Нечаева И. В. Основные стратегические направления развития малых форм хозяйствования в аграрной сфере // Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства и сельских территорий. Сборник статей VI Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 115–117.
9. Нечаева И. В. Деятельность малых фермерских хозяйств: ресурсный аспект. Научное обозрение: теория и практика. – 2020. – Т. 10. – № 2(70). – С. 205–212. DOI: 10.35679/2226-0226-2020-10-2-205-212
10. Ожегов С. И. Словарь русского языка / под. ред. Н. Ю. Шевцовой. – М.: Рус. яз., 1985. – 797 с.
11. Патрушев: средняя зарплата в сельском хозяйстве заметно выросла // Парламентская газета. 14.12.2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pnr.ru/economics/patrushev-zarplata-v-selskom-khozyaystve-zametno-vyroslo> (дата обращения 15.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.
12. Подготовка (профессиональное образование и профессиональное обучение) и дополнительное образование работников организаций в 2020 году. Стат. сб./ Росстат. – М., 2021. – С. 18, 68.
13. Производительность труда и поддержка занятости. Национальный проект. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://xn--b1aedfedwqdbfzbnzj0oe.xn--p1ai/ru/national-project/about_project/ (дата обращения: 17.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.
14. Производительность труда: новые тенденции, старые проблемы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.finam.ru/analysis/forecasts/proizvoditelnost-truda-novye-tendencii-starye-problemy-20210831-163836/> (дата обращения 14.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.
15. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 сентября 2021 г. № 2423-р. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/news/43174/> (дата обращения: 17.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.
16. Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2021 № 3971-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/rasporjzhenie-pravitelstva-rf-ot-29122021-n-3971-r-ob-utverzhdanii/> (дата обращения 20.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.
17. Хауд Ш. Есть ли у вас 5 лучших навыков устойчивого развития, чтобы выжить? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://netimpact.org/blog/future-proof-for-2020-do-you-have-the-top-5-sustainability-skills-to-survive> (Дата обращения 18.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.
18. Эксперт: около 500 тыс. рабочих мест в сельском хозяйстве могут сократиться к 2030 году. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/ekonomika/12033951> (дата обращения 25.12.2021), свободный. – Загл. с экрана.
19. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories // Global health indicators / vol. 392, issue 10159, p. 2052–2090, November 10, 2018. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31694-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31694-5)
20. Markard J., Raven R., Truffer B. Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. Res. Policy 2012, 41. P. 955–967.
21. Nelson D. R., Adger W. N., Brown K. Adaptation to environmental change: contributions of a resilience framework. Annual Review of Environment and Resources. 2007. P. 395–419.
22. Redman C. L. Should sustainability and resilience be combined or remain distinct pursuits? Ecol. Soc. 2014, 19.
23. Walker B., Salt D. Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world. Island Press, Washington D. C., USA. 2006.
24. Walker B., Holling C. S., Carpenter S. R., Kinzig A. Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. Ecology and Society. 2004. 9(2):5. [Электронный ресурс] <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/> (дата обращения 10.02.2022), свободный. – Загл. с экрана.

References:

1. Asmolov A. G., SHekhter E. D., CHernorizov A. M. *Preadaptaciya k neopredelennosti: nepredskazuemye marshruty evolyucii*. – M.: Akropol', 2018.
2. Bocharova E. V. *Obosnovanie osnovnykh tendencij formirovaniya i razvitiya professional'nykh kompetencij rabotnikov sel'skogo hozyajstva v usloviyah obshchemirovykh vyzovov // Ezhegodnik «Regional'nye agrosistemy: ekonomika i sociologiya»*. – 2020. – № 2. – S. 121–128
3. Bocharova E. V. *Osnovnye orientiry strategii sbalansirovannogo razvitiya professional'nykh navykov i kompetencij rabotnikov sel'skogo hozyajstva // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. – 2021. – № 4 (126). – S. 130–135. DOI: 10.26726/1812-7096-2021-4-130-135.
4. Gosudarstvennaya programma Rossijskoj Federacii «Kompleksnoe razvitie sel'skikh territorij», utverzhdena postanovleniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 31 maya 2019 g. № 696. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> Data obrashcheniya: 16.02.2022, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
5. Doklad o Celyah v oblasti ustojchivogo razvitiya. OON. – 2020. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (data obrashcheniya 14.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
6. Keno L. *Teoriya predvaritel'noj prisposoblennosti // Priroda*. 1914. C. 1297–1304. [Elektronnyj resurs] www.paleobot.ru/pdf/4-6_2013_8.pdf (data obrashcheniya 07.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
7. Minsel'hoz, Minobrnauki i «Innopraktika» budut vmeste razvivat' agrarnoe obrazovanie. // Ministerstvo sel'skogo hozyajstva Rossijskoj Federacii. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://mcs.gov.ru/press-service/news/minselkhoz-minobrnauki-i-innopraktika-budut-vmeste-razvivat-agrarnoe-obrazovanie/> (data obrashcheniya: 18.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
8. Nechaeva I. V. *Osnovnye strategicheskie napravleniya razvitiya malyh form hozyajstvovaniya v agrarnoj sfere // Problemy i perspektivy razvitiya sel'skogo hozyajstva i sel'skikh territorij. Sbornik statej VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. – 2017. – S. 115–117.
9. Nechaeva I. V. *Deyatel'nost' malyh fermerskikh hozyajstv: resursnyj aspekt. Nauchnoe obozrenie: teoriya i praktika*. – 2020. – T. 10. – № 2(70). – S. 205–212. DOI: 10.35679/2226-0226-2020-10-2-205-212
10. Ozhegov S. I. *Slovar' russkogo yazyka / pod. red. N. YU. SHevcovoj*. – M.: Rus. yaz., 1985. – 797 s.
11. Patrushev: srednyaya zarplata v sel'skom hozyajstve zametno vyrosla // *Parlamentskaya gazeta*. 14.12.2021. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.pnp.ru/economics/patrushev-zarplata-v-selskom-khozyajstve-zametno-vyrosla> (data obrashcheniya 15.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
12. Podgotovka (professional'noe obrazovanie i professional'noe obuchenie) i dopolnitel'noe obrazovanie rabotnikov organizacij v 2020 godu. *Stat. sb./Rosstat*. – M., 2021. – S. 18, 68.
13. *Proizvoditel'nost' truda i podderzhka zanyatosti. Nacional'nyj proekt*. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: https://xn--b1aedfdwqdbfnzkgf0oe.xn--p1ai/ru/national-project/about_project/ (data obrashcheniya: 17.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
14. *Proizvoditel'nost' truda: novye tendencii, starye problemy*. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.finam.ru/analysis/forecasts/proizvoditelnost-truda-novye-tendencii-starye-problemy-20210831-163836/> (data obrashcheniya 14.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
15. *Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 2 sentyabrya 2021 g. № 2423-r*. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://government.ru/news/43174/> (data obrashcheniya: 17.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
16. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 29.12.2021 № 3971-r «Ob utverzhenii strategicheskogo napravleniya v oblasti cifrovoj transformacii otraslej agropromyshlennogo i rybohozyajstvennogo kompleksov Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda»*. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://legalacts.ru/doc/rasporyazhenie-pravitelstva-rf-ot-29122021-n-3971-r-ob-utverzhenii/> (data obrashcheniya 20.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
17. Haud SH. *Est' li u vas 5 luchshih navykov ustojchivogo razvitiya, chtoby vyzhit?* [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://netimpact.org/blog/future-proof-for-2020-do-you-have-the-top-5-sustainability-skills-to-survive> (Data obrashcheniya 18.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
18. Ekspert: okolo 500 tys. rabochih mest v sel'skom hozyajstve mogut sokratit' k 2030 godu. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://tass.ru/ekonomika/12033951> (data obrashcheniya 25.12.2021), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
19. *Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories // Global health indicators / vol. 392, issue 10159, p. 2052–2090, November 10, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31694-5*
20. Markard J., Raven R., Truffer B. *Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. Res. Policy* 2012, 41. R. 955–967.
21. Nelson D. R., Adger W. N., Brown K. *Adaptation to environmental change: contributions of a resilience framework. Annual Review of Environment and Resources*. 2007. R. 395–419.
22. Redman C. L. *Should sustainability and resilience be combined or remain distinct pursuits? Ecol. Soc.* 2014, 19.
23. Walker B., Salt D. *Resilience thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world*. Island Press, Washington D. C., USA. 2006.
24. Walker B., Holling C. S., Carpenter S. R., Kinzig A. *Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. Ecology and Society*. 2004. 9(2):5. [Elektronnyj resurs] <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/> (data obrashcheniya 10.02.2022), svobodnyj. – Zagl. s ekrana.