

фикации является одним из наиболее применимых и эффективных инструментов адаптации к изменениям внешней среды. Диверсификация производства и ее дальнейшее развитие требует предвидения изменений и построения бизнес-моделей, ориентированных на будущее состояние экономики аграрного сектора. Одной из главных задач становится умение разрабатывать, а затем реализовывать стратегию диверсификации как комплекса технологий и мер по реализации устойчивого развития предприятий аграрного сектора.

Реализация методического подхода по определению перспективных внешних рынков сбыта сельскохозяйственной продукции (торговых партнеров), позволит всесторонне оценить условия доступа белорусской сельскохозяйственной продукции на внешние рынки на основе проведения комплексного анализа рыночной конъюнктуры, выявления наиболее значимых внешнеторговых проблем (барьеров) для отечественных экспортеров с целью их первоочередного урегулирования при заключении торговых соглашений. При этом государственная поддержка экспорта аграрной продукции должна стать важной составной частью внешнеэкономической политики Беларуси.

### **Список использованной литературы**

1. Внешняя торговля Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://https://www.belstat.gov.by/ofitsialnayastatistika/realny-sector-konomiki/vneshnyaya-torgovlya/godovye-dannye/> – Дата доступа: 24.04.2023.

**УДК 331.101**

## **УСЛОВИЯ НАКОПЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Липницкая В.В., к.э.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск*

Ключевые слова: устойчивое развитие, интеллектуальное сельское хозяйство, человеческий капитал, индекс человеческого капитала

Key words: sustainable development, smart agriculture, human capital, human capital index

Аннотация: в статье обоснована необходимость формирования человеческого капитала и создания условий для его применения в аграрной сфере в эпоху цифровой экономики.

Abstract: the article substantiates the need for the formation of human capital and the creation of conditions for its use in the agricultural sector in the era of the digital economy.

Введение. В эпоху цифровой экономики повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции невозможно без устойчивого развития аграрного сектора и инновационного преобразования белорусской деревни. Все, что связано с новыми IT- платформами, искусственным интеллектом, аналитикой, направленной на помощь аграриям при принятии решений и др., способно существенно изменить существующий технологический уклад в сельском хозяйстве и внести коррективы в современное состояние рынка труда.

Очевидно, технологические изменения, обусловленные принципиально новыми подходами к аграрному производству, вызывают необходимость изменения, прежде всего, качественных характеристик кадрового состава работников, диверсификации их навыков, овладения специфическими знаниями и умениями. Стоит заметить, что в настоящее время образование, навыки, квалификация и знания работников признаны традиционными формами капитала, что делает необходимым его накопление и, что самое важное, диктует неизбежность создания условий для реализации человеческого капитала в долгосрочной перспективе.

Основная часть. Несомненно, в эпоху «новой экономики», именно, человеческий капитал выступает одной из наиболее важных движущих сил устойчивого экономического роста. Сегодня проблема повышения отдачи от его использования выдвигается на первое место.

Следует признать, что данная проблема характерна не только для Беларуси. Для анализа проблемных моментов в социально-экономической политике различных стран и оценки готовности к переходу на модель устойчивого развития группой Всемирного банка рассчитывается и используется в рамках Проекта о развитии человеческого капитала индекс человеческого капитала.

Согласно методологии проекта, человеческий капитал состоит из знаний, навыков и здоровья, которые люди накапливают в течение своей жизни, что позволяет им реализовать свой потенциал как полезных и продуктивных членов общества. В процессе производства человеческий капитал дополняет собой физический капитал, выступая в качестве важного ресурса социального прогресса и долгосрочного экономического роста. Это, в свою очередь, требует инвестирования в людей через качественное здравоохранение, образование, навыки и рабочие места. Авторы проекта полагают, что человеческий капитал людей, вероятно, даст более высокую отдачу, если вкладываться в него оптимально, начиная с раннего возраста,

и может также быть обесцененным, если не будет поддерживаться и развиваться непрерывно [2].

Новый рейтинг оценки качества человеческих ресурсов разных стран нашел отражение в докладе WEF «Глобальный индекс человеческого капитала» (The Global Human Capital Report 2020), согласно которому по качеству человеческих ресурсов Беларусь находится на 36 месте с индексом 0,70 [2]. Эталонное значение индекса для страны, в которой родившийся сегодня ребёнок может рассчитывать на полноценное здоровье и полный курс образования, составляет 1. Соответственно, значение 0,70 свидетельствует о том, что будущая производительность родившегося сегодня ребёнка будет на 30 процентов ниже той, на которую он мог бы рассчитывать, пройдя полный курс образования и имея полноценное здоровье [2].

Следовательно, в данной ситуации для формирования и реализации человеческих возможностей в аграрном секторе, для которого характерны такие ключевые трудности как низкий уровень доходов, усиление социальной непривлекательности условий проживания на сельских территориях, низкая закрепляемость молодых кадров на селе, особенно важно инвестировать в образование и науку, поскольку постоянное ускорение темпов технического развития, модернизация сельского хозяйства приводят к росту требований работодателей к профессиональным качествам работника.

Анализ социально-экономических аспектов формирования рынка труда в аграрном секторе экономики Республики Беларусь показал, что в настоящее время демографическая ситуация на селе, определяющая наличие и состав рабочей силы на рынке труда, остается критической. Общая численность сельского населения на начало 2022 г. составляла 2023,4 тыс. чел. или 21,9 % от общей численности населения республики. При этом доля сельского населения в списочной численности занятых в экономике составляет 8,6 % или 368,9 тыс. чел., что на 1 п.п. (на 47,7 тыс. чел.) меньше, чем в 2017 г. Сопоставление долей сельского населения в общей численности населения в численности занятых показывает, что уровень занятости на селе ниже, чем в городе.

В 2021 г из общей численности сельского населения – население в возрасте моложе трудоспособного составляло 16,4 % (331,7 тыс. чел.), трудоспособного 54,2 % (1097,7 тыс. чел.), старше трудоспособного – 29,4 % (594,1 тыс. чел.). При этом доля работников в возрасте до 30 лет имеет устойчивую тенденцию к сокращению, а доля лиц пенсионного возраста неуклонно растет [3].

В этой связи для анализа наличия и движения трудовых ресурсов определенным интерес представляют такие коэффициенты как коэффициент детской нагрузки (замещения) и коэффициент пенсионной нагрузки, характеризующие демографическую ситуацию на селе:

коэффициент детской нагрузки (замещения) – отношение числа лиц младшего возраста к числу трудоспособных в настоящий момент. В современной Беларуси коэффициент составляет около 0,28;

коэффициент пенсионной нагрузки – соотношение численности пенсионеров и трудоспособного населения. Сейчас в Республике Беларусь на 100 работающих приходится 61 пенсионер [1].

Очевидно, что каждый год некоторая часть работников будет переходить в разряд пенсионеров, однако вскоре занять их место в хозяйственной системе будет некому.

Несмотря на наметившийся в последние годы рост доходов сельских жителей, их уровень продолжает оставаться низким. Размер заработной платы у занятых в сельском хозяйстве ниже среднего уровня в экономике. По итогам 2021 г. номинальная начисленная среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве составила 1056,4 руб. и по сравнению с 2017 г. увеличилась на 77 %, а производительность труда за данный период возросла только на 64 %, Коэффициент соотношения производительности труда и средней заработной платы за расчетный период составил 0,9. Это означает, что в данный момент заработная плата для работников еще выступает главным мотивирующим фактором. Приближение фактического значения коэффициента к минимальному нормальному (0,4 – 0,8), сопряжено с риском демотивации работников в будущем.

В 2022 г. за чертой бедности по денежным доходам в Беларуси находилось 6,3 % сельских жителей (всего в республике 3,9 %, в городе – 3,2 %) [3]. Вне всяких сомнений, официальный "прожиточный минимум" составляет величину, необходимую для сохранения здоровья человека, обеспечения его только минимальным набором продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, но он не в состоянии поддержать нормальную жизнедеятельность человека, не говоря уже о возможности воспроизводства квалифицированной рабочей силы. Когда имеют место финансовые ограничения, то наблюдается замедление процесса формирования человеческого капитала, так как семьи с малыми доходами не имеют достаточно средств для инвестирования в себя и своих детей. Однако в условиях «новой экономики» растет спрос на высококвалифицированную рабочую силу, но как показывают реалии сегодняшнего дня, уровень доходов в сельском хозяйстве не позволит массово привлечь квалифицированных работников при сложившейся системе мотивации труда занятых в сельском хозяйстве.

Также следует признать, что уровень и качество жизни сельских жителей до настоящего времени значительно ниже по сравнению с городскими жителями. Основная часть сельского жилищного фонда не оборудована коммуникациями, а существующая сельская инфраструктура не

соответствует современным требованиям. Очевидно, что значительная дифференциация качества и условий жизни в городской и сельской местности является главным препятствием для формирования социально-экономических условий устойчивого развития сельских территорий.

Среди объективных факторов, определяющих замедление формирования человеческого капитала в сельском хозяйстве, наибольшее значение приобретают такие факторы как отсутствие устойчивых перспектив для личностной самореализации, что вызвано трудными условиями для использования своих знаний, умений и навыков. Несмотря на приход инноваций и глобализацию современного общества, на селе, по-прежнему, сохраняется много традиционных технологий, основанных на тяжелом малоквалифицированном труде, где требуются специалисты с начальным профессиональным образованием. Организациями АПК используются ресурсоемкие технологии, соответствующие 3 и 4 технологическим укладам, между тем как основным источникам экономического роста сегодня является пятый и шестой уклады.

Таким образом, процесс накопления человеческого капитала в сельском хозяйстве замедляется вследствие возникновения взаимосвязанных между собой проблем, таких как низкая мотивация к труду вследствие сложившейся в обществе непрестижности профессий и статуса сельского образа жизни в целом, а также разрыв между качеством подготовки специалистов и требованиями инновационного развития АПК.

Поэтому, особое внимание следует уделить работе по повышению престижа крестьянского труда и привлекательности сельских территорий для жизни и работы. Анализ показал, что любые разовые мероприятия в этой сфере большого эффекта не принесут. Нужна системная работа в рамках данной проблемы, которая должна быть направлена на разработку и реализацию программы единой образовательной и кадровой политики, основанной на достоверной информационной базе данных о состоянии спроса и предложения на рынке труда в территориальном (региональном) аспекте, отслеживании текущего состояния рынка труда и образования в режиме реального времени и оперативном принятии решений о происходящих процессах по всем вертикалям управленческих структур.

Заключение. Надо признать, что барьером для превращения нынешнего сельского хозяйства Беларуси в одну из инновационных отраслей национальной экономики является устаревшие технологии и оборудование, нехватка инвестиций, низкий уровень образования и квалификации кадров.

Поэтому требуется активное и заинтересованное отношение науки, бизнеса и государства к внедрению инноваций и отбору достижений научно-технического прогресса в сельскохозяйственное производство, в системной интеграции научно-технической сферы отрасли, с одной стороны, образовательной системы, с другой, и собственно, аграрного сектора, с третьей.

В этой связи стратегической целью устойчивого развития становится накопление и использование человеческого капитала, формирование которого невозможно без качественной системы образования, в полной мере отвечающей принципам устойчивого развития и потребностям инновационной экономики, формирование открытой информационно-образовательной среды и внедрение моделей непрерывного обучения.

### **Список использованной литературы**

1. Население Беларуси. Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/naselenie-belarusi#:~:text=8F>. Дата доступа: 30.04.2023.

2. Рейтинг стран мира по индексу человеческого капитала. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/human-capital-index> Дата доступа: 30.04.2023.

3. Статистическая информация [Электронный ресурс] / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2022. – Режим доступа: [www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by). – Дата доступа: 12.04.2023.

**УДК 631.1:338.43**

## **ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА**

**Макурина Ю.А., д.э.н., доцент**

**Белова Е.С., к.э.н.**

*ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»*

Ключевые слова: зерновой подкомплекс, цифровые технологии, цифровые компетенции, цифровизация АПК

Key words: grain subcomplex, digital technologies, digital competencies, digitalization of the agro-industrial complex

Аннотация: Стремительное развитие цифровых технологий в АПК требует их активного внедрения в деятельность тех организаций, которые более всего не только нуждаются в этом, но и готовы технологически и материально. Интерес представляет ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» и его реализация. Авторы рассмотрели цифровые технологии, используемые в отрасли растениеводства.

Summary: The rapid development of digital technologies in the agro-industrial complex requires their active introduction into the activities of those organizations that most of all not only need it, but are also technologically and finan-