

УДК 332.14(045)

И.Ю. Чазова, П.Б. Акмаров, О.П. Князева

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

В статье рассмотрены вопросы развития социально-экономических условий жизни в России как факторов, влияющих на формирование трудового потенциала аграрного производства в условиях цифровой трансформации. Авторами показана динамика сокращения трудовых ресурсов аграрного сектора. Выявлена тенденция увеличения выпуска сельскохозяйственной продукции при количественном сокращении используемых ресурсов. Доказано, что в условиях цифровой трансформации аграрного производства главным фактором роста сельского хозяйства является развитие трудового потенциала. Выявлено отставание уровня цифровизации аграрного производства России от других отраслей экономики. Показано, что это отставание частично связано с неравномерным развитием информационных технологий по сельским и городским территориям страны. Выделены основные причины отставания жителей села в использовании современных технологий. Показано, что главной причиной, сдерживающей применение информационных технологий населением сельских территорий, является недостаток цифровых навыков. Предложены рекомендации по обучению сельских жителей основам компьютерной грамотности на базе существующих материально-технических ресурсов сельских территорий, в частности школьных компьютерных классов. К организации обучения предложено привлекать выпускников профессиональных аграрных учебных заведений, владеющих цифровыми компетенциями и основами педагогики. Сделан вывод о том, что экономические и социальные задачи управления трудовым потенциалом должны быть направлены прежде всего на развитие и повышение условий и уровня жизни в сельской местности, создания условий для использования информационных технологий, формирование цифровых компетенций работников на основе обучения, повышения квалификации и переподготовки кадров, что повысит качество человеческого капитала.

Ключевые слова: человеческий капитал, трудовой потенциал, демография, аграрное производство, цифровая трансформация, информационные технологии, Удмуртская Республика.

DOI: 10.35634/2412-9593-2023-33-3-468-474

Введение

Сегодняшний этап развития человечества можно определить как период вступления в новую цивилизацию, важнейшими характеристиками которой выступают, прежде всего, глобальные изменения в экономике и политике, гуманизация и интеллектуализация основных сфер жизни, формирование постиндустриального общества, изменения роли образования, науки и культуры в обществе. Эти процессы развиваются в условиях информационной революции, цифровой трансформации всех сфер жизни человека [1]. Одновременно они способствуют повышению роли человеческого капитала, формированию трудового потенциала работников, позволяющего совершенствоваться в процессе труда, овладевать новыми компетенциями в сфере цифровизации.

В рамках этих процессов меняется и социально-экономическая ситуация в России, а особенно на сельских территориях, характерными особенностями которых являются индустриализация аграрного производства, интеллектуализация труда в сельском хозяйстве, развитие современных технологий организации быта, совершенствование социальной инфраструктуры с одновременным сокращением численности сельского населения [2]. Уменьшение численности сельских жителей частично связано с технологической трансформацией аграрного производства. Современные цифровые технологии значительно сокращают потребность живого труда, предъявляя новые требования к его качеству.

По данным Росстата с 2000 года по 2021 год произошло сокращение сельского населения России на 2 %, в том числе в Приволжском Федеральном округе – на 1,6 %, а в Удмуртской Республике – на 0,4 % [3].

Цель исследования

Определить экономические и социальные задачи управления трудовым потенциалом аграрного производства для инновационного развития сельского хозяйства в контексте цифровой трансформации.

Материалы и методы

Проанализировав структуру занятости населения России в сельском хозяйстве, промышленности и сфере услуг с 2000 по 2021 год, были сделаны следующие выводы. За последние десятилетия численность работников в аграрном производстве сократилась в два раза. По темпам сокращения трудовых ресурсов сельское хозяйство опережает все основные отрасли экономики России. Если в 2000 году в отрасли трудилось 8996 тысяч человек, то в 2021 году этот показатель, по данным Росстата, составил всего 4490 тысяч человек, произошло сокращение доли занятых в сельском хозяйстве практически на 50 %. В то же время доля занятых в сфере услуг увеличилась на 9 %, а доля занятых в промышленности сократилась на 2,8 % [Там же].

Еще одной причиной сокращения доли занятых в сельском хозяйстве является отрицательный естественный прирост (убыль), который в большей степени связан с неудовлетворительными социально-бытовыми условиями жизни на селе [4].

Такая тенденция характерна для большинства регионов России. Если до 1990 года наблюдался положительный естественный прирост населения, то с 1990 до 2012 года происходили разнонаправленные процессы в демографии. Самая низкая рождаемость была в 1995–2005 гг., на которую накладывалось увеличение смертности. Ряд мер по поддержке рождаемости, принятых на федеральном уровне в начале XXI века, стабилизировали ситуацию, но, начиная с 2012 года, демографическая ситуация на селе снова стала ухудшаться.

В Удмуртской Республике за последние пять лет сельское население сократилось на 27 тысяч человек, что составляет почти 5 % [5]. При сохранении такой тенденции численность сельских жителей в Удмуртии к 2050 году может сократиться в два раза.

Отсталость сельской инфраструктуры и неудовлетворительные бытовые условия являются причиной сравнительно низкой продолжительности жизни сельского населения по сравнению с городским. Отмеченные тенденции не способствуют развитию трудового потенциала сельского хозяйства. Следствием сокращения численности сельского населения в трудоспособном возрасте является уменьшение доли обрабатываемых земель в Удмуртии, что отражено в табл. 1. За последние десять лет посевные площади в регионе сократились на 39 тысяч гектаров. При этом в целом по России и по Приволжскому федеральному округу объем обрабатываемых земель имеет тенденцию к увеличению. Одновременно с этим в Удмуртии растет объем производимой в сельском хозяйстве продукции. Средняя величина ежегодного роста аграрного производства по данным Удмуртстата составляет 1 % [5].

Результаты исследований

В Удмуртской Республике, как и в России наблюдается рост аграрного производства при количественном сокращении основных составляющих производственного потенциала – земельных и трудовых ресурсов. При этом фондооснащенность в сельском хозяйстве за последние десять лет практически не изменилась [6].

Таблица 1

Показатели развития аграрного производства

Показатели	Год					
	2010	2016	2017	2018	2019	2020
Посевные площади, тыс.га						
Российская Федерация	74861,4	79311,9	80048,7	79633,7	79888,3	79948,0
Приволжский федеральный округ	23133,7	23819,2	23906,6	23922,9	23950,7	24018,7
Удмуртская Республика	1060,8	1008,6	1013,1	999,3	945,5	921,4
Индекс производства продукции сельского хозяйства						
Российская Федерация	87,9	104,8	102,9	99,8	104,3	101,3
Приволжский федеральный округ	73,4	105,7	102,7	98,9	104,5	106,8
Удмуртская Республика	84,9	98,7	99,3	101	99,2	104,3

Единственной причиной такого явления является рост производительности труда в отрасли, главным образом, за счет внедрения новых технологий, основанных на цифровой трансформации производства. По оценкам специалистов, в последние годы доля инновационных товаров в сельском хозяйстве России растет ежегодно на один процент и сегодня приближается к 10 % от общего объема производства [7]. Указанные закономерности, характерные для аграрной отрасли России, отмечены в работах многих ученых. В частности, по нашим расчетам, в Удмуртии потенциал роста аграрного производства за счет цифровой трансформации оценивается почти в 94 % [8]. Если к этому добавить еще вовлечение в производственный оборот неиспользуемых земель, то прибавка увеличится еще на 4 %.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что основным фактором поступательного развития сельского хозяйства России сегодня и в будущем будет рост производительности живого труда. Следовательно, экономические и социальные задачи государственного управления на федеральном и региональном уровнях должны быть ориентированы на устойчивое формирование качественных условий жизни в сельской местности, как фактора развития трудового потенциала [9].

При этом в условиях развития информационного общества, когда цифровые технологии охватили все стороны жизни человека, необходимо, в первую очередь совершенствовать компетенции сельских жителей по использованию информационных технологий [10]. Исследования ученых ВШЭ показывают, что цифровизация аграрного производства в России сегодня пока отстает от других отраслей (табл. 2).

Таблица 2

**Использование информационных технологий по секторам экономики России
(% от всех организаций)**

Сектор экономики	Вид использования					
	электронный документооборот	финансовые расчеты в электронном виде	решение управленческих задач	маркетинг, продажи, закупки	автоматизация производства	индекс цифровизации бизнеса
Всего	62,3	53,7	52,7	41	20,1	28,4
Добыча полезных ископаемых	63,6	55,6	58,7	34,9	38,1	29,1
Обрабатывающая промышленность	67,7	69,3	66,4	52,0	45,0	34,9
Строительство	60,1	57,1	51,7	28,7	17,4	25,4
Энергообеспечение	74,1	63,3	62,6	47,4	29,1	27
Сельское хозяйство	39,8	59,5	54,6	43,9	11,5	22,1

Если в целом по экономике страны индекс цифровизации бизнеса составляет 28,4 %, то в сельском хозяйстве он немногим превышает 21 % [11].

Однако, следует отметить, что в динамике информационные технологии в сельской местности внедряются активнее, чем в городе, и уровень цифровизации сельских территорий постепенно приближается к уровню цифровизации городов. С 2010 по 2021 гг. общий уровень цифровизации телефонной сети в России увеличился на 18 %, в городских территориях на 17 %, а в сельской местности на 29 %. Аналогичные тенденции наблюдаются и по другим направлениям внедрения информационных технологий.

К примеру, по данным Росстата, в 2021 году доступ к сети Интернет имели 78 % сельских жителей России, в то время, как в городах этот показатель составил 86 % [12]. Однако по оснащенности домашних хозяйств персональными компьютерами сельские территории значительно отстают от городских. Так, в 2021 году только 60 % сельских жителей имели собственные компьютеры, в то время как в городах этот показатель составил почти 77 %. Основной причиной такого разрыва является недостаточный уровень доходов сельского населения, который до сих пор существенно ниже, чем в городе. При этом стоимость персональных компьютеров по нашим оценкам составляет в среднем два среднемесячных дохода сельского жителя.

Сегодня уровень владения сельских жителей современными информационными технологиями совершенно недостаточен для решения задач инновационного развития общества. Как показал опрос населения, проведенный в 2021 году практически по всем основным видам навыков, необходимых для обычных пользователей компьютеров, сельские жители почти в два раза отстают от городского жителя (табл. 3).

Таблица 3

Навыки работы с информационными технологиями взрослого населения (% от всех)

Вид навыка	Всего	Город	Село
Копирование или перемещение файла или папки	38,9	43,1	26,0
Работа с текстовым редактором (ввод и редактирование)	41,1	45,6	27,3
Работа с электронными таблицами	22,9	25,8	14,0
Использование программ для редактирования фото-, видео- и аудио-файлов	22,9	25,3	15,5
Создание электронных презентаций с использованием специальных программ	10,8	12,1	7,1
Отправка сообщений по сети Интернет с применением различных сервисов	66,6	70,0	56,1
Поиск, загрузка, установка и настройка программного обеспечения	6,1	6,9	3,8
Создание паролей для защиты устройств, приложений или учетных записей (например, электронной почты, социальных сетей и других онлайн-сервисов) от несанкционированного доступа	11,8	13,5	6,9
Изменение настроек	7,1	8,3	3,7
Установка новой или переустановка операционной системы	2,8	3,2	1,5

Исследования показали, что самым распространенным видом пользования информационными технологиями для жителей страны является отправление сообщений, переписка, получение информации по сети Интернет с помощью различных сервисов этой глобальной сети, включая мессенджеры и социальные сети [13]. Но и в этом виде компетенций село отстает от города на 14 %.

Как показывают исследования, широкое применение населением информационных технологий сдерживается по разным причинам [14]. Основные причины, сдерживающие применение сети Интернет, отмеченные жителями при опросе показаны в табл. 4. Как видим, основной из них является недостаток навыков, особенно для жителей села. Также сельские жители выделяют высокую стоимость подключения к сети Интернет и отсутствие технических возможностей.

Таблица 4

Основные причины, сдерживающие применение сети Интернет (% от всех)

Причины	всего	город	село
Всего	100,0	100,0	100,0
По соображениям безопасности	4,5	5,2	3,2
Отсутствие необходимости	35,2	37,9	30,7
Высокие затраты на подключение к сети Интернет	12,9	12,7	13,3
Недостаток навыков для работы в сети Интернет	34,9	33,3	37,7
Отсутствие технической возможности подключения	4,8	3,1	7,6
Другие причины	7,7	7,8	7,5

Выводы

Таким образом, напрашивается вывод о том, что массовое обучение населения пользованию информационными технологиями позволит существенно расширить цифровую грамотность граждан и создаст серьезные основы для развития трудового потенциала, который требуется для применения

современных технологий, ориентированных на интеллектуализацию труда, в том числе и в сельском хозяйстве [15; 16].

Предлагаемые меры развития цифровых компетенций для жителей села могут быть реализованы с применением как традиционных, так и дистанционных технологий. При этом следует учитывать особенности современной российской деревни, где доступность цифровых технологий обучения намного ниже, чем в городах [17]. Причиной тому не только слабая техническая оснащённость, но и недостаток кадров, готовых провести обучающие мероприятия. Поэтому, очень важно, чтобы выпускники профессиональных учебных заведений, направляемые на работу в сельскую местность, не только сами владели цифровыми компетенциями, но и могли обучать работников сельского хозяйства современным информационным технологиям.

Конечно, это потребует корректировки учебных программ аграрных высших и средних специальных учебных заведений или создания новых направлений подготовки, ориентированных на цифровизацию аграрного производства.

Для решения проблемы технической оснащённости обучающих мероприятий на селе возможно использование уже имеющейся инфраструктуры деревни. В частности, обучение сельского населения можно проводить в школьных компьютерных классах, которые сегодня, по заверениям Министра просвещения России в интервью телеканалу «Россия 24» во время проведения Петербургского международного экономического форума в 2022 году, полностью оснащены широкополосным доступом к сети Интернет. К тому же практически все сельские школы сегодня работают в одну смену и большую часть времени компьютерные классы в них пустуют.

Реализация предлагаемых мероприятий должна стать частью государственной программы развития сельских территорий, которая создаст надёжную основу для формирования трудового потенциала инновационного сельского хозяйства [18; 19].

Таким образом, экономические и социальные задачи управления трудовым потенциалом должны быть направлены прежде всего на развитие и повышение условий и уровня жизни в сельской местности, создания условий для использования информационных технологий, формирование цифровых компетенций работников на основе обучения, повышения квалификации и переподготовки кадров, что повысит качество человеческого капитала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дюкина Т.О., Лукьянова Н.Ю. Оценка социально-экономического развития регионов России: инвентаризация подходов // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер.: Гуманитарные и общественные науки. 2018. № 2. С. 61–69.
2. Пашкевич О.А., Лёвкина В.О. Новое качество трудового потенциала аграрной отрасли: предпосылки формирования // Вестник БГСХА: науч.-метод. журн. 2020. № 1. С. 5–10.
3. Сельское хозяйство в России. 2021: Стат.сб. / Росстат. М., 2021. 100 с.
4. Чазова И.Ю., Акмаров П.Б., Князева О.П. Актуальные проблемы социально-экономического развития сельских территорий Удмуртии // Вестн. Удм. ун-та. Сер. Экономика и право. 2022. Т. 32, вып. 3. С. 474–481.
5. Удмуртия в цифрах. 2021 год: (стат. ежегод.): Ижевск: Удмуртстат, 2022. 358 с.
6. Svatoš M., Smutka L., Ishchukova N. The position of agriculture in Russian Federation – the last two decades development overview // Agricultural Economics. Czech, 2014. № 60. pp. 589–502.
7. Чекалин В.С. Драйверы роста в аграрном секторе экономики России // Прикладные экономические исследования. 2017. № 82. С. 86–91.
8. Akmarov P.B. Assessing the Potential of the Digital Economy in Agriculture / P.B. Akmarov, O.P. Knyazeva, E.S. Tretyakova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Vladivostok, 06–09 октября 2020 года. Vladivostok, 2021. P. 042036. DOI 10.1088/1755-1315/666/4/042036. EDN HMZRQJ.
9. Газетдинов Ш.М., Газетдинов М.Х., Семичева О.С., Гатина Ф.Ф. Современные формы регулирования территориально-производственных взаимоотношений в сельских территориях // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2020. Т. 15. № 4 (60). С. 97–101.
10. Чазова И.Ю., Акмаров П.Б., Князева О.П. Развитие цифровизации аграрного производства и оценка использования ее потенциала в Удмуртии // Вестн. Удм. ун-та. Сер. Экономика и право. 2022. Т. 32, вып. 6. С. 1035–1041. DOI 10.35634/2412-9593-2022-32-6-1035-1041. EDN TGQJMZ. С. 474–481. DOI 10.35634/2412-9593-2022-32-3-474-481. EDN DXHEQL.
11. Сельское хозяйство в России. – 2021 г.: Стат.сб. / Росстат. М., 2022. [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL. https://gks.ru/bgd/regl/b21_38/Main.htm

12. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишнеvский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ – 2021. 452 с.
13. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2020: Стат.сб./ Росстат. М., 2020. [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705>.
14. Акмаров П.Б., Газетдинов М.Х., Князева О.П. Состояние и основные направления развития цифровой экономики в сельском хозяйстве России // Вестник Казанского ГАУ. 2019. №1 (52). С. 107–112.
15. Abramova O. The Development of Digitalization of Agricultural Production as the Factor in Improving Living Standard of the Rural Population / O. Abramova, P. Akmarov, O. Knyazeva // Smart Innovation, Systems and Technologies. 2022. Vol. 245. P. 159–170. DOI 10.1007/978-981-16-3349-2_14. EDN BNFODZ.
16. Акмаров П.Б., Абрамова О.В., Третьякова Е.С. Квалифицированные кадры – основа инновационного развития АПК // Вестник Ижевского государственного технического университета. 2010. № 1 (45). С. 44–47. EDN LDHEYZ.
17. Акмаров П.Б., Абрамова О.В., Князева О.П. Инвестиции в цифровую экономику как фактор роста производительности труда в сельском хозяйстве // Научные труды Вольного экономического общества России. 2019. № 4 (218). С. 564–572.
18. A multi-criteria approach to assessing the effectiveness of the creation and development of integrated agricultural formations / S.M. Gazetdinov, M.K. Gazetdinov, O.S. Semicheva, P.B. Akmarov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Dushanbe, Virtual, 27–29 октября 2021 года. Dushanbe: IOP Publishing Ltd, 2022. P. 012097. DOI 10.1088/1755-1315/1010/1/012097. EDN YKKKCQ.
19. Ostaev G.Ya., Markovina E.V., Gorbushina N.V., Mukhina I.A., Timoshkina E.V., Mironova M.V., Kravchenko N.A.: Agricultural business planning management: development, motivation, strategy and decision making / Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences 2019. Т. 6. № 5. С. 10960–10967.

Поступила в редакцию 21.02.2023

Чазова Ирина Юрьевна, доктор экономических наук, доцент,
заведующий кафедрой государственной службы и управления персоналом
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1
E-mail: chazirina@yandex.ru

Акмаров Петр Борисович, кандидат экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономической кибернетики и информационных технологий
E-mail: izgsha_ur@mail.ru

Князева Ольга Петровна, кандидат экономических наук,
доцент кафедры бухгалтерского учета, финансов и аудита
E-mail: knyazevaop@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет»
426069, Россия, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11

I.Yu. Chazova, P.B. Akmarov, O.P. Knyazeva

ECONOMIC AND SOCIAL OBJECTIVES OF LABOR POTENTIAL MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

DOI: 10.35634/2412-9593-2023-33-3-468-474

The article deals with the development of socio-economic conditions of life in Russia as factors influencing the formation of the labor potential of agricultural production in the context of digital transformation. The authors show the dynamics of the reduction of labor resources in the agricultural sector. A tendency to increase the output of agricultural products with a quantitative reduction in the resources used is revealed. It has been proved that in the context of the digital transformation of agricultural production, the main factor in the growth of agriculture is the development of labor potential. The lag in the level of digitalization of agricultural production in Russia compared to other sectors of the economy has been revealed. It is shown that this lag is partly due to the uneven development of information technologies in rural and urban areas of the country. The main reasons for villagers' lagging behind in the use of modern technologies are highlighted. It is shown that the main reason hindering the use of information technologies by the population of rural areas is the lack of digital skills. Recommendations are proposed for teaching rural residents the basics of computer literacy based on the existing material and technical resources of rural areas, in particular school computer classes. It is proposed to involve graduates of professional agricultural educational institutions with digital competen-

cies and the basics of pedagogy to organize training. It is concluded that the economic and social tasks of managing labor potential should be aimed primarily at developing and improving the conditions and living standards in rural areas, creating conditions for the use of information technology, the formation of digital competencies of workers through training, advanced education and retraining of personnel, which will improve the quality of human capital.

Keywords: human capital, labor potential, demography, agricultural production, digital transformation, information technology, Udmurt Republic.

Received 21.02.2023

Chazova I.Yu., Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Civil Service and Personnel Management
Udmurt State University
Universitetskaya st., 1, Izhevsk, Russia, 426034
E-mail: chazirina@yandex.ru

Akmarov P.B., Candidate of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Cybernetics and Information Technologies
E-mail: izgsha_ur@mail.ru

Knyazeva Olga Petrovna, Candidate of Economics, Associate Professor at Department of Accounting, Finance and Audit
E-mail: knyazevaop@yandex.ru

Udmurt State Agricultural University
Studencheskaya st., 11, Izhevsk, Russia, 426069