



РАБОТА С ПЕРСОНАЛОМ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Р.А. Долженко, С.Б. Долженко, А.В. Назаров

Уральский государственный экономический университет,
Екатеринбург, Россия

Аннотация. Производительность труда — ключевой показатель эффективности работы любой организации. В отрасли сельского хозяйства вопросы управления данным показателем крайне актуальны, особенно для активно развивающихся, крупных агропромышленных комплексов. И если бизнес рассматривает технологические факторы роста в качестве ключевых, именно организационные являются недоиспользуемыми в отечественной практике, в том числе затрагивающие различные аспекты организации работы сотрудников. В работе проанализирован опыт одной из таких компаний, которой через использование инструментов работы с персоналом смогла обеспечить повышение производительности труда. Цель исследования — изучить опыт агропромышленной компании, которая внедрила комплексные изменения в системе управления персоналом, направленные на повышение производительности труда отдельных сотрудников, подразделений, организаций, входящих в группу, всей компании. В статье использованы такие методы исследования как кейс-стади, исследование внутренних документов, интервью с представителями компании, ретроспективный анализ данных о показателях производительности труда конкретной компании, эконометрический анализ. Компании удалось перестроить систему управления персоналом, в первую очередь, функцию обучения и развития работников, которые включали в себя пересмотр системы оплаты труда, внедрение системы производственного обучения, обмена опытом и наставничества. По итогам внедрения изменений выработка на 1 сотрудника с помощью новой технологии выросла на 10,3%, повысилось качество продукции, компания получила экономический эффект — на каждый вложенный 1 рубль в обучение было получено 50 рублей прибыли. Полученные результаты и сформулированные рекомендации могут быть использованы другими предприятиями отрасли для повышения производительности труда через организационные улучшения в сфере управления персоналом.

Ключевые слова: производительность труда, эффективность, бережливое производство, сельское хозяйство, предприятие АПК

Благодарности: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-20469, <https://rscf.ru/project/24-28-20469/>, и Правительства Свердловской области.

Original article

HR MANAGEMENT AS A TOOL FOR INCREASING LABOR PRODUCTIVITY IN AN AGRO-INDUSTRIAL ENTERPRISE

R.A. Dolzhenko, S.B. Dolzhenko, A.V. Nazarov

Ural State University of Economics, Yekaterinburg, Russia

Abstract. Labor productivity is a key performance indicator for any organization. In the agricultural sector, managing this indicator is extremely relevant, especially for rapidly developing, large agro-industrial complexes. While businesses view technological growth factors as key, organizational factors are underutilized in domestic practice, including those affecting various aspects of employee management. This paper analyzes the experience of one such company, which, through the use of HR tools, was able to increase labor productivity. The purpose of the study is to examine the experience of an agro-industrial company that implemented comprehensive changes to its HR management system aimed at improving the productivity of individual employees, departments, group organizations, and the entire company. The article utilizes a variety of research methods, including case studies, internal document analysis, interviews with company representatives, a retrospective analysis of company productivity data, and an econometric analysis. The company successfully restructured its HR management system, primarily its training and development functions, which included revising the compensation system and implementing a system of training within industry, experience sharing, and mentoring. The results obtained and the recommendations formulated can be used by other companies in the industry to increase labor productivity through organizational improvements in human resources management.

Keywords: labor productivity, efficiency, lean manufacturing, agriculture, agricultural enterprise

Acknowledgements. The reported study was funded by RSF according to the research project No 24-28-20469, and the Sverdlovsk Oblast Government.

Введение. Тема производительности труда всегда актуальна для экономических субъектов, так как она отражает способность любой организации успешно производить продукцию либо оказывать услуги, делать это конкурентным способом, эффективно, что дает возможность правильно распределять ресурсы не только для поддержания операционной деятельности, но и обеспечивать реализацию проектов и активностей, направленных на реализацию стратегии компании. В сельском хозяйстве эта тема не менее актуальна, чем в других отраслях народного хозяйства. Данная отрасль зависима от внешних условий, требует значительного парка техники и реализации научно-технических решений, который направлены на повышение

сельскохозяйственной деятельности. По оценкам экспертов, производительность труда в отрасли составляет в среднем 1,1 млн руб. на человека, что в 2 раза ниже среднего значения 2,14 млн руб. на человека по экономике России. Это говорит об актуальности поиска резервов роста производительности труда и их использовании. И если бизнес в первую очередь ищет резервы в области технологических решений (автоматизация, роботизация, цифровизация), это вывод из фокуса его внимания организационные факторы, связанные в первую очередь с управлением процессами и людьми. Первые могут быть эффективно организованы с помощью использования бережливого производства, например, при поддержке Федерального

центра компетенций в сфере производительности труда в рамках федерального проекта «Производительность труда», но для этого компания должна соответствовать ряду параметров. Организационные факторы могут быть использованы самостоятельно в рамках реализации оптимизационных решений в области управления персоналом.

С учетом актуальности темы исследования его цель — изучить опыт агропромышленной компании, которая внедрила комплексные изменения в системе управления персоналом, направленные на повышение производительности труда отдельных сотрудников, подразделений, организаций, входящих в группу, всей компании.



Для этого в работе будет проведен обзор научной литературы на профильную тему, изучен опыт конкретной организации агропромышленного сектора, сделаны выводы и сформулированы рекомендации по повышению производительности труда с помощью решений в сфере управления персоналом.

Теоретические аспекты повышения производительности труда в сельском хозяйстве

Эффективность аграрного сектора нашей страны на протяжении нескольких десятков лет оставалась на неудовлетворительном уровне: до 2014 года Россия занимала 28-30 место в рейтинге стран по ВВП на душу населения в сельском хозяйстве, однако ввиду необходимости ответа на геополитические вызовы в рамках укрепления продовольственной и сельскохозяйственной безопасности улучшила свои позиции в мировом рейтинге стран по ВВП на душу населения в сельском хозяйстве: с 20-го места в 2014 году до 4-го места к 2022 году [20].

Непосредственно Свердловская область входит в число субъектов-лидеров России по сельскому хозяйству, наращивает объемы производства и компетенции в этом секторе.

Научный интерес к производительности труда в аграрном секторе обусловлен важностью этой сферы и необходимостью повышения продуктивности сельского хозяйства для конкурентоспособности и продовольственной безопасности страны. С 1997 г. имеются публикации, посвященные анализу производительности труда в сельском хозяйстве, преимущественно в период 2001-2006 гг., в т.ч. рассматривалась она как аргумент эффективности внедрения новых разработок в агросекторе, в условиях нехватки трудовых ресурсов, в контексте инвестиций государства в сектор.

Интерес к производительности труда в агросекторе начинает вызывать интерес и у зарубежных ученых: с 2024 г. востребованы публикации представителей Китая [24] и Пакистана [25].

Ввиду интереса к актуальным разрывам в этой предметной области в отечественной науке, нами проведен содержательно-тематический анализ публикаций на тему производительности труда на платформе Elibrary по ключевым словам: «производительность труда» и «бережливые технологии», охватывающий проиндексированные публикации периода 2010-2025 гг. Результаты представлены на рисунке 1.

В рамках анализа научных работ на тему «производительность труда» нас особенно интересовали исследования, посвященные этим

вопросам в области сельского хозяйства. Анализ показал, что существует отдельный пласт научных работ по производительности труда в сельскохозяйственных организациях, действуют отдельные научные школы, выделяются отдельные признанные ученые — исследователи в данной области. Кроме того, мы проанализировали ряд работ на тему управления персоналом в организациях сельского хозяйства, т.к. на наш взгляд именно в этой области сосредоточены неиспользуемые резервы производительности труда в отрасли.

В статье Г.М. Кижля и Н.С. Роголевой показано, что эффективность использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве только за 10 лет в период с 2002 по 2012 год по предприятиям Свердловской области увеличился по выручке на 1 работника в 7,25 раза. При этом на 60% этот рост осуществился за счет сокращения численности, на 40% за счет увеличения выручки. В этом же исследовании показано, что мотивация работников играет важную роль для повышения производительности труда [8]. В любом случае, эффективность труда в отрасли в начале 21 века выросла, в том числе за счет эффективного использования человеческих ресурсов. Исследование продолжено в аналогичной по теме работе авторов, уже 2016 года, которое подтвердило их выводы [9]. Актуализация исследований к 2025 г. не проводилась.

В контексте темы нашей работы вызывает интерес статья У.С. Подвержных, в которой рассматриваются возможности использования системы подготовки кадров для роста производительности труда: с точки зрения автора, подготовка кадров будет давать эффект в виде значительного роста производительности труда в случае, если она организована системно, учитывает мотивацию работников, включает в свой контур обучение, как в самой организации, так и в образовательных организациях (школах, средних профессиональных и высших учебных заведениях) [14].

В статье Т. Аникановой рассматриваются вопросы влияния управленческого труда на эффективность организации в сельском хозяйстве [1]. С ее точки зрения значительные резервы роста производительности организаций отрасли заключены в возможностях оптимизации численности управленческого персонала (при всем его значении), однако, подходить к этой теме нужно обоснованно, с учетом просчет возможных социальных и экономических последствий [1].

Согласно исследования А.В. Белокопытова и А.Н. Терновчук на производительность труда в изучаемой отрасли влияет множество факторов, что в итоге влияет на региональную дифференциацию предприятий. Согласно данным, представленным в этой статье, универсальных решений, влияющих на производительность труда, практически нет, в каждом регионе есть свои особенности, которые влияют на показатели производительности труда [2].

Последние публикации в области производительности труда в сельском хозяйстве связывают перспективы роста с использованием беспилотных аппаратов [7] (что подтверждает и новый прогноз Агентства стратегических инициатив), объединением производств в вертикально интегрированные холдинги АПК [22], цифровизацию и роботизацию на предприятиях отрасли [3; 10; 15; 18] и др., в целом соответствующим трендам мировой науки.

Что касается работ в области управления персоналом в организациях сельского хозяйства, то большинство научных исследований проводятся в направлениях, характерных в целом для профессиональной области «управление персоналом» [5; 11; 21]. Вместе с этим имеются исследования конкретно по вопросам эффективности организации производительности труда и использования человеческих ресурсов [17; 19; 23].

Исследование коллектива авторов под руководством В.В. Рассадина показывает, что в отрасли накоплены противоречия, которые необходимо решать, в том числе через актуализацию используемых практик в области управления персоналом [16]. Ключевое ограничение на сегодня для отрасли — это низкое закрепление молодых специалистов на селе и в конкретных организациях отрасли. Молодежь предпочитает гибкие подходы, достаточно легко меняет место жительства и работы. Кадровый дефицит, решаемый с помощью технологизации, еще сильнее обостряет спрос в высококвалифицированных кадрах, обладающих навыками в нескольких смежных профессиях [16]. Для этого по мнению ряда ученых нужно пересмотреть подходы к мотивации работников, занятых в отрасли, усилить стимулирующие функции, например, через активное развитие сдельных форм оплаты труда [6; 21].

Отдельно необходимо выделить работу коллектива авторов под руководством А.А. Сарабского, в которой представлен комплексный подход к организации и планированию труда в сельскохозяйственном производстве. В ней подробно представлены направления совершенствования организации труда, которые позволяют повысить производительность труда [4]. Подобная система предложена в работе белорусского ученого О.А. Пашкевич, представляющей Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси. Она предлагает комплексную систему анализа системы управления персоналом в сельскохозяйственных организациях [13], используя которую можно определять меры по повышению производительности труда на предприятиях.

Таким образом, проанализировав научные работы на темы производительности труда и управления персоналом в сельском хозяйстве можно отметить, что тема до сих пор актуальна, на что влияет в том числе национальный и в последующем федеральный профильный проект «Производительность труда»

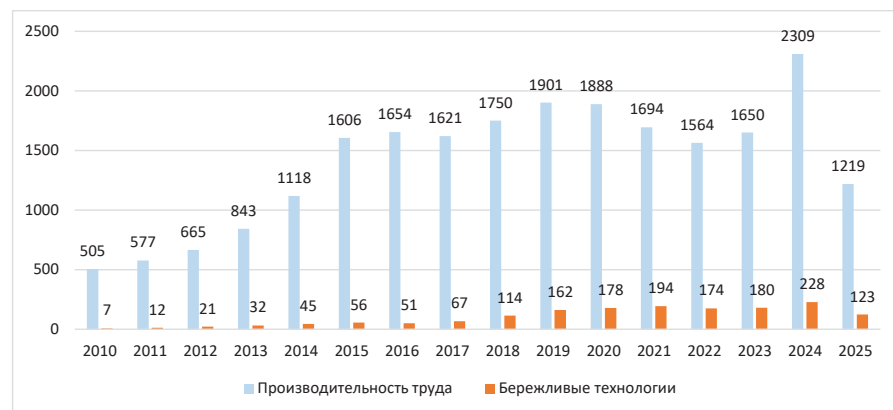


Рисунок 1. Количество публикаций на тему производительности труда, проиндексированных в базе РИНЦ (Elibrary) в 2010-2025 гг.

Figure 1. Number of publications on the topic «labor productivity» indexed in the Elibrary database in 2010-2025





национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика». При этом большая часть научных работ приходится на период до 2020 года, что не позволяет в полной мере сделать выводы о развитии темы производительности труда в сельском хозяйстве в новейшей истории страны. Кроме того, не так много публикаций, посвященных непосредственно теме роста производительности труда на конкретных предприятиях — например, работа коллектива авторов под руководством Е.А. Болотновой [12], в которой рассматривается опыт компании «Юг».

На наш взгляд, опыт отечественных компаний — лидеров и его трансляция в отрасли позволит более активно обмениваться лучшими практиками. Одну из таких практик мы рассмотрим далее на примере опыта Уральской агропромышленной группы, в частности одной из ее организаций — Рефтинской птицефабрики.

Методика эконометрического исследования эффекта от реализации практики

Эконометрический анализ и моделирование эффекта от реализации практики повышения производительности труда проводились с применением:

- парного t-теста для измерения одних и тех же работников до и после внедрения);
- DiD (Difference-in-Differences, англ. «разница в разностях») регрессии с учетом наличия контрольной группы (аналогичный участок без внедрения) для причинно-следственной оценки эффекта внедрения;
- линейной регрессии по методу наименьших квадратов с контрольными коэффициентами.

Для этого были необходимы следующие данные:

- индивидуальные наблюдения, включая идентификатор работника, дата, продуктивность (ед./день), брак (ед.), смена, часы обучения, наставник (булевый), получение видеокурса (булевый), ставка сдельной оплаты (булевый/величина).
- стоимость расходов на обучение в расчете на сотрудника, а также времени на обучение, стоимость технологии (создание и публикация видеоруководства);
- цена единицы продукции для расчёта экономического эффекта (вместо этого может применяться маржа).

Нами построена конкретная эконометрическая модель на основе следующей формулы:

$$Productivity_{it} = \alpha + \beta_1 \times Post_t + \beta_2 \times Treated_i + \beta_3 \times (Post_t \times Treated_i) + \varepsilon_{it}$$

где:

i — индекс работника;

t — индекс времени (периода наблюдения);

$Post_t = 1$, если период «после» внедрения;

0 — если «до».

- $Treated_i = 1$, если сотрудник в группе, где внедряли методику (тестовая); 0 — если в контрольной группе.
- $Post \times Treated$ — взаимодействие, фиксирующее изменение именно в тестовой группе после внедрения.
- β_3 — ключевой коэффициент, средний дополнительный прирост выработки, приписываемый вмешательству, т.е. отражающий чистый эффект внедрения, или разницу между приростом у тестовой и контрольной групп.

Эконометрический анализ и моделирование проводились на языке Python.

Анализ опыта повышения производительности труда в компании

ООО «Уральская агропромышленная группа» объединяет ведущие предприятия мясоперерабатывающей, птицеводческой и комбикормовой отраслей России. Ключевым активом группы является АО «Птицефабрика «Рефтинская» — крупнейшее птицеводческое предприятие на Среднем Урале. Птицефабрика обладает золотым сертификатом клуба ROSS 400 за высокую эффективность выращивания бройлеров, что является редким достижением для российских птицефабрик. Производство имеет сертификацию по ISO 22000 и FSSC 22000, а также имеет знак «Халяль». Объемы производства составляют 50 тысяч тонн мяса птицы в год по 400 наименованиям продукции. Персонал птицефабрики составляют 1100 чел.

Фабрика активно участвует в Национальном проекте «Повышение производительности труда и содействие занятости», стремясь к оптимизации производственных процессов. В рамках проекта была поставлена цель повысить производительность труда на участке обвалки мяса птицы. Для достижения этой цели необходимо было внедрить новую технологию обвалки, разработать систему обучения персонала и повысить квалификацию мастеров в области работы с производственными показателями.

Раскроем механизм и этапы примененной практики по задачам, общая последовательность которых приведена на рисунке 2.

Анализ бенчмарков показал, что выработка на Рефтинской птицефабрике отставала от аналогичных предприятий. Для устранения разрыва были приглашены обвальщики, продемонстрировавшие скорость обвалки грудки менее одной минуты, что существенно превосходило результаты действующих сотрудников. Сравнительный анализ эффективности и качества позволила выделить лучшего работника в качестве ролевой модели. Методика ролевой модели была зафиксирована на видео и преобразована в технологическую инструкцию, что обеспечило стандартизацию операций. На этой основе разработали обучающую про-

грамму: теоретический блок в классе и практику на рабочем месте. Видеоинструкцию разместили на корпоративном портале для постоянного доступа. Обучение по методу TWI (обучение на производстве) позволило пошагово разложить процесс и ускорить адаптацию сотрудников: сначала в классе под руководством технолога, затем на производстве под наставничеством ролевой модели. Параллельно мастера освоили методику расчета ключевых показателей — в первую очередь выработки на одного сотрудника, а также инструментов анализа эффективности. В качестве мотивационного инструмента внедрили сдельную систему оплаты труда, которая напрямую связала вознаграждение с индивидуальной производительностью. Это повысило вовлеченность и ускорило освоение новой технологии. Результатом стало значительное повышение производительности и качества продукции, что подтверждает ценность комбинации стандартизации, обучения и мотивации как инструмента быстрого роста эффективности.

Результаты и рекомендации. В рамках настоящей публикации мы ограничены в представлении реальных исходных и промежуточных показателей компании, составивших основу анализа и моделирования, а также абсолютных экономических показателей, выражающих результат от внедрения практики. В связи с этим в таблице 1 в целях демонстрации модели данных представлены скорректированные расчеты.

Сравнительный анализ данных до и после внедрения практики в компании показал существенные улучшения.

Реальная производительность труда выросла на 10,3% благодаря внедрению новой технологии и системному обучению. Стандартизация операций по технологической инструкции обеспечила снижение брака и тем самым повысила качество продукции. Экономический эффект оказался особенно значимым: каждый рубль, вложенный в обучение, принес предприятию свыше 50 рублей возврата инвестиций (Return on Investment, ROI>50). По данным таблицы 1 результат выше (11,6%), но стоит учесть, что ROI очень чувствителен к цене продажи единицы продукции и к стоимости обучения, поэтому для развития исследования можно рекомендовать использование этих параметров для оценки чувствительности модели. Дополнительно — включение в модель взаимодействия параметров материальной мотивации и эффекта обучения.

В целом же такой результат стал возможен за счет комплексного подхода — обучения обвальщиков, подготовки мастеров по управлению показателями, внедрения сдельной оплаты труда и повышения требований к сотрудникам. Помимо роста эффективности, отмечено увеличение

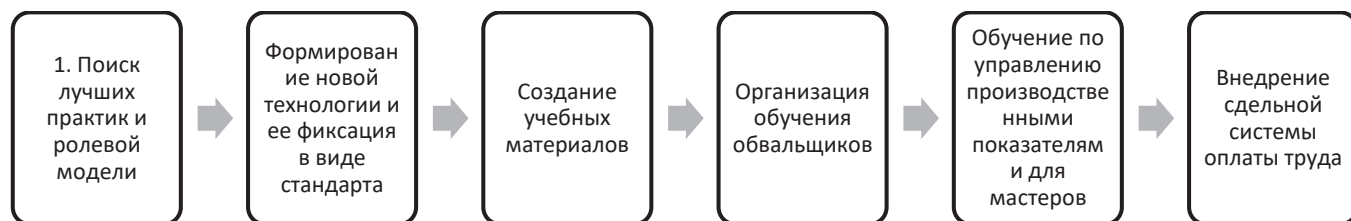


Рисунок 2. Последовательность этапов реализации практики повышения производительности труда на участке обвалки
Figure 2. The sequence of stages of the implementation of the practice of increasing labor productivity at the boning site



Таблица 1. Эконометрический анализ эффекта от реализации практики повышения производительности труда на участке обвалки

Table 1. Econometric analysis of the effect of the implementation of the practice of increasing labor productivity at the boning site

Показатель	Значение с единицами измерения
Средняя выработка	100 ед./день (SD = 10)
Контрольный эффект	10,3%
Фоновый тренд	+1%
Число наблюдений (в тестовой и контрольной группе, до и после)	200 чел.
Стоимость обучения на одного работника	2000 руб.
Цена одной единицы продукции	50 руб.
Фонд рабочего времени	250 дней
Средняя выработка у тестовой группы до внедрения	99,59 ед./день
Средняя выработка у тестовой группы после внедрения	111,16 ед./день
Процентный прирост эффекта (симуляция)	11,6%
Независимый t-тест	$t \approx 12,06, p \approx 9,9e-29$
Стандартная ошибка	1,39, $t \approx 6,92$
Производительность труда дополнительно к общему тренду	9,62 ед./день
Средний прирост выработки в симуляции	11,57 ед./день
Годовой экономический эффект на одного работника	144 580 руб.
ROI	72,3

вовлеченности персонала: наставничество и персонализированная обратная связь ускорили адаптацию к новым методам и снизили текучесть кадров. Анализ выявил и ограничения. Главный риск связан с отсутствием ролевой модели; в таких случаях ее можно привлекать из внешних источников (учебные центры, другие предприятия). Другой фактор риска — низкая обучаемость отдельных сотрудников, что требует постепенного внедрения изменений и увеличения времени на адаптацию. Таким образом, практика продемонстрировала высокую результативность и воспроизводимость, при условии учета рисков и применения механизмов их минимизации.

Заключение. Анализ опыта компании, имеющей большой опыт в повышении производительности труда, которая работает в сельском хозяйстве, показал, что можно использовать достаточно простые инструменты в области управления персоналом. Компания АГК, активы которой уже занимались повышением производительности труда в рамках национального проекта, например, Рефтинская Птицефабрика, смогла выбрать такие направления развития подходов к управлению персоналом, обучению и развитию работников, которые смогли обеспечить прирост показателей эффективности. В первую очередь, был организован поиск лучших практик и отбор ролевой модели для ее трансляции по всей организации. Таковой была выбрана технология обвалки, по которой были отобраны работники с лучшими показателями производительности труда. Во-вторых, новая техника обвалки была подробно зафиксирована на видео, произведена фиксация в виде стандарта процесса. В-третьих, были созданы учебные материалы, включающие как теорию, так и практику вопроса, которые выходили за контуры описываемых действий, чтобы обеспечить последующее обучение работников «с запасом». В-четвертых, с помощью технологий TWI было организовано обучение сотрудников, осуществлена передача практики на рабочих местах. В-пятых, была разработана и реализована программа обучения для мастеров участка. В завершении, была внедрена новая сдельная система оплаты труда. По итогам внедрения изменений выработка на 1 сотрудника с помощью новой

технологии выросла на 10,3%, повысилось качество продукции, компания получила экономический эффект — на каждый вложенный 1 рубль в обучение было получено 50 рублей прибыли.

Эти достаточно простые механики могут быть использованы и по другим направлениям работы организации в сельском хозяйстве, их внедрение доведено до уровня конкретных процедур и шаблонов, стандартных подходов к внедрению.

Список источников

- Аниканова Т.Ю. Условия и факторы роста эффективности управленческого труда // Экономика сельского хозяйства России. 2016. № 2. С. 48-52. EDN VUUQBB.
- Белокопытов А.В. Факторный анализ производительности аграрного труда в условиях развития региона / А.В. Белокопытов, А.Н. Терновчук // Экономика труда. 2019. Т. 6, № 1. С. 285-294. DOI: 10.18334/et.6.1.39411. EDN VANBCX.
- Богачев А.И. Инновационная деятельность в сельском хозяйстве России: современные тенденции и вызовы // Вестник НГИЭИ. 2019. № 5(96). С. 95-106. EDN FFWFRO.
- Вопросы организации и планирования труда в сельскохозяйственном производстве / А.А. Сарабский, А.Д. Понемасов, А.Ю. Панченко, Л.К. Иванова // Аграрный вестник Урала. 2014. № 11(129). С. 98-103. EDN RCYINZ.
- Гешель Н.В. Аппарат и персонал управления сельскохозяйственного предприятия // АПК: экономика, управление. 2005. № 8. С. 28-32. EDN HSDFOR.
- Зорина Н.А. Стимулы работников как элемент системы управления персоналом предприятия / Н.А. Зорина, Е.П. Акимова // Управленец. 2012. № 3-4(31-32). С. 68-75. EDN OZGHZN.
- Использование беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве / Ю.Н. Зубарев, Д.С. Фомин, А.Н. Чашин, М.В. Заболотнова // Вестник Пермского федерального исследовательского центра. 2019. № 2. С. 47-51. DOI: 10.7242/2658-705X/2019.2.5. EDN TITLER.
- Кижлай Г.М. Трудовые ресурсы и экономическая эффективность их использования в сельском хозяйстве / Г.М. Кижлай, Н.С. Рогалева // Аграрный вестник Урала. 2014. № 7(125). С. 88-93. EDN SWEGJZ.
- Кижлай Г.М. Эффективность использования трудовых ресурсов как фактор роста производства сельскохозяйственной продукции / Г.М. Кижлай, Е.В. Кочурова, Н.С. Рогалева // Аграрный вестник Урала. 2016. № 6(148). С. 18. EDN WHOXJJ.

10. Лобачевский Я.П. Цифровые технологии и роботизированные технические средства для сельского хозяйства / Я.П. Лобачевский, А.С. Дорохов // Сельскохозяйственные машины и технологии. 2021. Т. 15, № 4. С. 6-10. DOI: 10.22314/2073-7599-2021-15-4-6-10. EDN YFRZDV.

11. Николаев Н.А. Методы формирования эффективно-ориентированных трудовых отношений в производственных организациях агропромышленного комплекса // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2025. № 1(119). С. 195-202. DOI: 10.33938/251-195. EDN RVICNB.

12. Оценка и стратегия разработки проектов повышения производительности труда / Е.А. Болотнова, А.А. Храмченко, Ю.В. Грачева, Д.А. Стрельникова // Вестник Академии знаний. 2020. № 38(3). С. 53-58. DOI: 10.24411/2304-6139-2020-10325. EDN JYVVRK.

13. Пашкевич О.А. Управление персоналом в сельскохозяйственных организациях: современные требования к содержанию и формам работы // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. 2009. № 1. С. 36-41. EDN JZMVDL.

14. Подвербных У.С. Система подготовки рабочих кадров как катализатор роста производительности труда // Вестник Томского государственного университета. 2015. № 399. С. 212-219. DOI: 10.17223/15617793/399/35. EDN VCOYLR.

15. Применение технологий искусственного интеллекта в сельском хозяйстве / Е.А. Сковцов, В.И. Набоков, К.В. Некрасов [и др.] // Аграрный вестник Урала. 2019. № 8(187). С. 91-98. DOI: 10.32417/article_5d908ed78f7fc7.89378141. EDN VFPZOA.

16. Рассадин В.В. Особенности управления персоналом в организациях сельского хозяйства / В.В. Рассадин, Е.Ю. Чупахина, А.В. Рассадин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2007. № 1(4). С. 42-45. EDN MUEXJV.

17. Решетникова И.Г. Анализ организационно-экономических механизмов повышения производительности труда в сельскохозяйственном производстве / И.Г. Решетникова, Д.С. Баянов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2025. № 6. С. 63-71. DOI: 10.31442/0235-2494-2025-0-6-63-71. EDN YBPCWA.

18. Семкин А. Повышение производительности труда на основе инновационного развития, мотивации и совершенствования системы управления АПК // Международный сельскохозяйственный журнал. 2011. № 3. С. 17-18. EDN OCOEVJ.

19. Скальная М.М. Производительность труда в сельскохозяйственных организациях: факторы и резервы роста / М.М. Скальная, С.В. Маркелова, С.В. Дульзон // АПК: экономика, управление. 2016. № 5. С. 26-34. EDN VVKRTF.

20. Соболева О.В. «ESG-факторы» как новый механизм активизации ответственного инвестирования и достижения целей устойчивого развития / О.В. Соболева, А.С. Стешенко // Устойчивое развитие: вызовы и возможности : Сборник научных статей / Под редакцией Е.В. Викторовой. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. С. 246-255. EDN TISMQM.

21. Ушачев И. Производительность и мотивация труда — важнейшие факторы экономического развития сельского хозяйства / И. Ушачев // АПК: экономика, управление. 2008. № 1. С. 1-11. EDN IJORAB.

22. Чупина И.П. Подготовка кадров в области инновационных технологий в деятельности сельскохозяйственных предприятий / И.П. Чупина, Н.Б. Фатеева, Л.Н. Петрова // Аграрный вестник Урала. 2019. № 7(186). С. 96-100. DOI: 10.32417/article_5d52b081f3c156.74954887. EDN BPXVDS.

23. Эффективность использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственном производстве Пензенской области / Н.Н. Бондина, И.А. Бондин, О.В. Лаврина,





I.E. Шпагина // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. № 3(387). С. 231-235. DOI: 10.55186/25876740_2022_65_3_231. EDN CQLPPB.

24. Lin L., Gu T., Shi Y. The influence of new quality productive forces on high-quality agricultural development in China: Mechanisms and empirical testing // *Agriculture*. 2024. T. 14. № 7. С. 1022.

25. Umair M. et al. The role of labor force, physical capital, and energy consumption in shaping agricultural and industrial output in Pakistan // *Sustainability*. 2024. T. 16. № 17. С. 7425.

References

- Anikanova, T.Yu. (2016). *Usloviya i faktory rosta effektivnosti upravlencheskogo truda* [Conditions and factors for increasing management efficiency]. *Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii*, no. 2, pp. 48-52. EDN VUUQBB.
- Belokopytov, A.V., Ternovchuk, A.N. (2019). *Fakturny analiz proizvoditel'nosti agrarnogo truda v usloviyakh razvitiya regiona* [Factor analysis of agricultural labour productivity under regional development conditions]. *Ekonomika truda*, vol. 6, no. 1, pp. 285-294. DOI: 10.18334/et.6.1.39411. EDN VAHBCX.
- Bogachev, A.I. (2019). *Innovatsionnaya deiatel'nost' v sel'skom khozyaistve Rossii: sovremennye tendentsii i vyzovy* [Innovative activity in agriculture in Russia: current trends and challenges]. *Vestnik NIGIE*, no. 5(96), pp. 95-106. EDN FFWFRO.
- Sarabskii, A.A., Ponemasov, A.D., Panchenko, A.Yu., Ivanova, L.K. (2014). *Voprosy organizatsii i planirovaniya truda v sel'skokhozyaistvennom proizvodstve* [Issues of organization and planning of labor in agricultural production]. *Agrarny vestnik Urals*, no. 11(129), pp. 98-103. EDN RCYINZ.
- Geshel', N.V. (2005). *Apparat i personal upravleniya sel'skokhozyaistvennogo predpriyatiya* [Apparatus and personnel of an agricultural enterprise management]. *APK: ekonomika, upravlenie*, no. 8, pp. 28-32. EDN HSDFOR.
- Zorina, N.A., Akimova, E.P. (2012). *Stimuly rabotnikov kak element sistemy upravleniya personalom predpriyatiya* [Worker incentives as a component of human resource management system]. *Upravlenets*, no. 3-4(31-32), pp. 68-75. EDN OZGHZH.
- Zubarev, Yu.N., Fomin, D.S., Chashchin, A.N., Zabolotnova, M.V. (2019). *Ispol'zovanie bespilotnykh letatel'nykh apparatov v sel'skom khozyaistve* [Use of unmanned aerial vehicles in agriculture]. *Vestnik Permskogo federal'nogo issledovatel'skogo tsentra*, no. 2, pp. 47-51. DOI: 10.7242/2658-705X/2019.2.5. EDN TITLEP.
- Kizhlai, G.M., Rogaleva, N.S. (2014). *Trudovye resursy i ekonomicheskaya effektivnost' ikh ispol'zovaniya v sel'skom khozyaistve* [Labor resources and economic effectiveness of their use in agriculture]. *Agrarny vestnik Urals*, no. 7(125), pp. 88-93. EDN SWEGJZ.

9. Kizhlai, G.M., Kochurova, E.V., Rogaleva, N.S. (2016). *Effektivnost' ispol'zovaniya trudovykh resursov kak faktor rosta proizvodstva sel'skokhozyaistvennoi produktsii* [Effectiveness of using labor resources as a factor in increasing agricultural production]. *Agrarny vestnik Urals*, no. 6(148), p. 18. EDN WHOXJJ.

10. Lobachevskii, Ya.P., Dorokhov, A.S. (2021). *Tsifrovye tekhnologii i robotizirovannye tekhnicheskie sredstva dlia sel'skogo khozyaistva* [Digital technologies and robotized technical means for agriculture]. *Sel'skokhozyaistvennye mashiny i tekhnologii*, vol. 15, no. 4, pp. 6-10. DOI: 10.22314/2073-7599-2021-15-4-6-10. EDN YFRZDV.

11. Nikolaev, N.A. (2025). *Metody formirovaniya effektivno-orientirovannykh trudovykh otnoshenii v proizvodstvennykh organizatsiyakh agropromyshlennogo kompleksa* [Methods for forming effective-oriented labor relations in agricultural organizations]. *Ekonomika, trud, upravlenie v sel'skom khozyaistve*, no. 1(119), pp. 195-202. DOI: 10.33938/251-195. EDN RVICNB.

12. Bolotnova, E.A., Khranchenko, A.A., Gracheva, Yu.V., Strel'nikova, D.A. (2020). *Ocenka i strategiya razrabotki proektov povysheniya proizvoditel'nosti truda* [Evaluation and strategy for developing projects to increase labor productivity]. *Vestnik Akademii znaniy*, no. 38(3), pp. 53-58. DOI: 10.24411/2304-6139-2020-10325. EDN JYWVRK.

13. Pashkevich, O.A. (2009). *Upravlenie personalom v sel'skokhozyaistvennykh organizatsiyakh: sovremennye trebovaniya k soderzhaniiu i formam raboty* [Human resource management in agricultural organizations: modern requirements for content and forms of work]. *Vesti Natsional'nay akademii nauk Belarusi. Seriya agharnykh nauk*, no. 1, pp. 36-41. EDN JZMVDL.

14. Podverbnykh, U.S. (2015). *Sistema podgotovki rabochykh kadrov kak katalizator rosta proizvoditel'nosti truda* [System of vocational training as a catalyst for labor productivity growth]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 399, pp. 212-219. DOI: 10.17223/15617793/399/35. EDN VCOYLR.

15. Skvorcov, E.A., Nabokov, V.I., Nejkrasov, K.V. et al. (2019). *Primenenie tekhnologii iskusstvennogo intellekta v sel'skom khozyaistve* [Application of artificial intelligence technology in agriculture]. *Agrarny vestnik Urals*, no. 8(187), pp. 91-98. DOI: 10.32417/article_5d908ed787fc7.89378141. EDN VFPZOA.

16. Rassadin, V.V., Chupakhina, E.Yu., Rassadin, A.V. (2007). *Osobennosti upravleniya personalom v organizatsiyakh sel'skogo khozyaistva* [Personnel management features in agricultural organizations]. *Vestnik Uliyanovskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii*, no. 1(4), pp. 42-45. EDN MUEXJV.

17. Reshetnikova, I.G., Bayanov, D.S. (2025). *Analiz organizatsionno-ekonomicheskikh mekhanizmov povysheniya proizvoditel'nosti truda v sel'skokhozyaistvennom proizvodstve* [Analysis of organizational-economic mechanisms for

improving labor productivity in agricultural production]. *Ekonomika sel'skokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatiy*, no. 6, pp. 63-71. DOI: 10.31442/0235-2494-2025-0-6-63-71. EDN YBPCWA.

18. Semkin, A. (2011). *Povyshenie proizvoditel'nosti truda na osnove innovatsionnogo razvitiya, motivatsii i sovershenstvovaniya sistemy upravleniya APK* [Increase in labor productivity based on innovative development, motivation, and improvement of the food industry management system]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal*, no. 3, pp. 17-18. EDN OCOEVJ.

19. Skalnaya, M.M., Markelova, S.V., Dul'zon, S.V. (2016). *Proizvoditel'nost' truda v sel'hozorganizatsiyakh: faktory i rezervy rosta* [Labour productivity in agricultural organisations: factors and reserves for growth]. *APK: ekonomika, upravlenie*, no. 5, pp. 26-34. EDN VWRKTF.

20. Soboleva, O.V., Steshenko, A.S. (2020). *«ESG-faktory» kak novyi mekhanizm aktivizatsii otvetstvennogo investitsionnogo finansirovaniya i dostizheniya tselei ustoychivogo razvitiya* [«ESG Factors» as a New Mechanism for Activating Responsible Investment Financing and Sustainable Development Goals Achievement]. In: *Ustoichivoe razvitiye: vyzovy i vozmozhnosti*. Collection of scientific articles edited by E.V. Viktorova. Saint Petersburg: Saint Petersburg State University of Economics Press, pp. 246-255. EDN TISMQM.

21. Ushachev, I. (2008). *Proizvoditel'nost' i motivatsiya truda — vazhnye faktory ekonomicheskogo razvitiya sel'skogo khozyaistva* [Productivity and labor motivation—the most important factors of agricultural economic development]. *APK: ekonomika, upravlenie*, no. 1, pp. 1-11. EDN IJORAB.

22. Chupina, I.P., Fatieva, N.B., Petrova, L.N. (2019). *Podgotovka kadrov v oblasti innovatsionnykh tekhnologii v deiatel'nosti sel'skokhozyaistvennykh predpriyatiy* [Training staff in innovation technologies in activities of agricultural enterprises]. *Agrarny vestnik Urals*, no. 7(186), pp. 96-100. DOI: 10.32417/article_5d52b081f3c156.74954887. EDN BPXVDS.

23. Bondina, N.N., Bondin, I.A., Lavrina, O.V., Shpagina, I.E. (2022). *Effektivnost' ispol'zovaniya trudovykh resursov v sel'skokhozyaistvennom proizvodstve Penzenskoi oblasti* [Efficiency of labor resource utilization in agricultural production in Penza Region]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal*, no. 3(387), pp. 231-235. DOI: 10.55186/25876740_2022_65_3_231. EDN CQLPPB.

24. Lin L., Gu T., Shi Y. (2024). The influence of new quality productive forces on high-quality agricultural development in China: Mechanisms and empirical testing. *Agriculture*, vol. 14, no. 7, p. 1022.

25. Umair, M. et al. (2024). The role of labor force, physical capital, and energy consumption in shaping agricultural and industrial output in Pakistan. *Sustainability*, vol. 16, no. 17, p. 7425.

Информация об авторах:

Долженко Руслан Алексеевич, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики труда и управления персоналом, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3524-3005>, Scopus ID: 57201478562, Researcher ID: J-2847-2015, SPIN-code: 8576-4140, snurk17@gmail.com

Долженко Светлана Борисовна, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики труда и управления персоналом, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2575-9588>, Researcher ID: B-5311-2018, SPIN-code: 8557-7373, ginsb@usue.ru

Назаров Александр Вячеславович, старший преподаватель кафедры экономики труда и управления персоналом, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2587-6618>, Scopus ID: 57386184100, Researcher ID: HQY-1588-2023, SPIN-code: 1597-0557, nazarov_av@usue.ru

Information about the authors:

Ruslan A. Dolzhenko, doctor of economic sciences, professor, professor of the labor economics and personnel management department, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3524-3005>, Scopus ID: 57201478562, Researcher ID: J-2847-2015, SPIN-code: 8576-4140, snurk17@gmail.com

Svetlana B. Dolzhenko, candidate of economic sciences, head of the labor economics and personnel management department, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2575-9588>, Researcher ID: B-5311-2018, SPIN-code: 8557-7373, ginsb@usue.ru

Aleksandr V. Nazarov, senior lecturer, Department of Labor Economics and Personnel Management, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2587-6618>, Scopus ID: 57386184100, Researcher ID: HQY-1588-2023, SPIN-code: 1597-0557, nazarov_av@usue.ru