

УДК 331.108:69:004

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ HR-ПРОЦЕССОВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Полякова А.С.

студент

ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Астрахань, Россия

Яновская Т.Э.

к.п.н., доцент

ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»

г. Астрахань, Россия

Аннотация

Статья посвящена исследованию процессов информатизации управления персоналом в специфических условиях строительной отрасли. В статье дается обоснование необходимости перехода строительных организаций к единому информационному пространству на базе интеграции BPM и ERP-решений, а также анализ влияния цифровизации на эффективность решения ключевых отраслевых проблем с указанием основных организационных рисков. Сделан вывод о том, что внедрение АСУ в строительстве трансформирует HR-функцию из учетной в стратегическую.

Ключевые слова: автоматизированная система управления (АСУ), персонал, управление персоналом, строительная отрасль, строительная организация

DIGITAL TRANSFORMATION OF HR PROCESSES IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Polyakova A.S.

Student

State budgetary educational institution of high education in Astrakhan region

“Astrakhan State University of Architecture and Construction”

Astrakhan, Russia

Yanovskaya T. E.

Phd in Pedagogics, associate professor

State budgetary educational institution of high education in Astrakhan region

“Astrakhan State University of Architecture and Construction”

Astrakhan, Russia

Abstracts

The article is devoted to the study of the processes of personnel management informatization in the specific conditions of the construction industry. The article provides a justification for the need for construction organizations to move to a single information space based on the integration of BPM and ERP solutions, as well as an analysis of the impact of digitalization on the effectiveness of solving key industry problems, indicating the main organizational risks. It is concluded that the introduction of automated control systems in construction transforms the HR function from accounting to strategic.

Keywords: automated control system (ACS), personnel, personnel management, construction industry, construction organization.

Актуальность исследования обусловлена спецификой строительной отрасли: высокой мобильностью трудовых ресурсов, сезонным характером работ и многоуровневой иерархией управления. Исторически сложившийся «бумажный» документооборот в условиях территориальной распределенности объектов приводил к критическим информационным разрывам — от утери

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

первичных табелей учета до задержек выплат персоналу. В условиях цифровой трансформации экономики переход к автоматизированным системам управления (АСУ) становится единственным способом обеспечения оперативной связи между строительной площадкой и офисом. Необходимость создания единого цифрового контура для управления сложными производственными объектами и кадровым потенциалом определяет вектор развития современных строительных организаций

Цель исследования — выявление ключевых этапов, преимуществ и барьеров внедрения автоматизированных систем управления персоналом в строительных организациях, а также оценка их роли в преодолении системных отраслевых проблем (дефицит кадров, высокая текучесть, информационные разрывы между офисом и объектом).

При переходе экономики к новым информационным технологиям строительный сектор начинает активно внедрять автоматизированные системы управления (АСУ). АСУ представляют собой комплекс технических и программных решений, направленных на создание единого информационного пространства организации. Информатизация управления персоналом в данном контексте перестает быть вспомогательной ИТ-функцией и превращается в стратегический инструмент повышения конкурентоспособности.



Рис. 1. Предпосылки перехода от ручного труда к автоматизированным системам (АСУ) [авторская разработка]

Переход от ручного труда к автоматизированным системам управления (АСУ) прошёл следующие этапы:

1. локальная («лоскутная») автоматизация (2000-е гг.) – внедрение прикладного ПО (MS Excel, ранние версии «1С:ЗУП») для автоматизации рутинных операций (расчет заработной платы). Характеризуется автономностью данных и отсутствием оперативной связи между офисом и строительными объектами;

2. создание единой информационной базы (2010-е гг.) – переход к единым информационным пространствам на базе ERP-систем (например, «Парус», SAP, продвинутые конфигурации «1С»). Использование облачных технологий позволило консолидировать кадровые данные территориально распределенных подразделений в единую базу;

3. интеллектуальное управление (2010-е гг. – по н.в.) – внедрение технологий индустрии 4.0. Включает использование биометрических систем учета времени, GPS-мониторинга персонала на объектах, внедрение КЭДО и систем интеллектуального планирования ресурсов.

Взаимодействие BPM-систем (Business Process Management) и ERP-решений (Enterprise Resource Planning) формирует в строительной организации целостную инфраструктуру для согласованного стратегического и тактического управления. BPM-системы обеспечивают автоматизацию верхнеуровневых процессов: стратегическое планирование, мониторинг эффективности через инструменты KPI и регулярную оценку кадрового потенциала (например, методом «360 градусов»). ERP-системы (например, на платформе «1С») накапливают операционные данные, предоставляя руководству актуальную информацию для принятия решений в реальном времени. Реализация принципа однократного ввода данных в ERP-контуре (когда сведения о сотруднике, внесенные HR-службой, мгновенно становятся доступными бухгалтерии и производственным департаментам) позволяет четко регламентировать

использование ресурсов по критериям исполнителей, объемов и сроков («Кто?», «Сколько?», «Когда?»). [1].

Современные информационно-коммуникационные технологии составляют значительную роль в управлении человеческими ресурсами, поскольку способствуют облегчению процесса управления персоналом, автоматизации рутинных задач и улучшению процессу коммуникации и обратной связи между сотрудниками и руководством [2].

В настоящее время искусственный интеллект не является компьютеризированной личностью, а включает в себя широкий спектр алгоритмов, а также инструментов машинного обучения, которые умеют собирать данные с высокой скоростью. Кроме этого, системы могут распознавать речь, а также анализировать фотографии и использовать методы сопоставления шаблонов для определения настроения, честности и даже черт характера.

Одна из современных систем по подбору персонала, способная вместо HR-специалистов взаимодействовать с кандидатами – это Applicant Tracking System (ATS) (система по управлению кандидатами). Ее особенностью является то, что она сама умеет оценивать кандидатов посредством встроенного в нее квеста [3].

HRM-системы – специальные системы управления сотрудниками, которые специализируются на автоматизации всех кадровых операций фирмы, обеспечивающие также работу с качественными показателями персонала. Они нацелены на привлечение и удержание ценных сотрудников, а также на выявлении слабых сторон работников и предупреждающих мер с этим связанных.

HRM-системы автоматизируют большое количество бизнес-процессов жизненного цикла управления персоналом: найм на работу новых сотрудников, администрирование работников и системы поощрений, расчет и выплата заработной платы, расчет компенсационных выплат, управление

эффективностью и достижение поставленных целей, развитие карьеры (своего персонала)

Важно отметить, что внедрение HRM-системы в процесс управления персоналом на предприятии, оказывает положительный эффект за счет снижения внутренних операционных издержек. Грамотно функционирующая автоматизированная система позволяет значительно снизить количество и повысить точность ручных операций, связанных с заполнением необходимых для компании документов [4].

Проанализируем схему работы автоматизированной системы: от пользователя до вывода информации, представленную на втором рисунке.



Рис. 2. Схема работы автоматизированной системы: от пользователя до вывода информации [авторская разработка]

Анализ функционирования автоматизированной системы — от конечного пользователя до формирования итоговых отчетов — подтверждает, что в ее основе лежит принцип единого информационного пространства. Данная модель

предполагает однократный ввод первичной информации на нижнем уровне с ее последующей трансляцией на вышестоящие уровни управления.

На уровне ввода пользователи (сотрудники кадровых служб и линейные руководители) регистрируют первичные данные в базе. Далее, на уровне обработки, система в автоматическом режиме осуществляет верификацию данных на предмет дублирования, проводит кросс-проверку с производственным календарем и графиками работ, а также производит расчет вознаграждений. На уровне вывода формируется аналитический и отчетный массив: показатели укомплектованности штата, структура фонда оплаты труда (ФОТ), предиктивная аналитика текучести кадров, а также регламентированная налоговая и статистическая отчетность (например, форма «6-НДФЛ»). Таким образом, первичные учетные данные трансформируются в стратегическую информацию, необходимую для управления человеческим капиталом организации.

Как и у любого процесса, у информатизации и информатизированных систем в управлении есть как свои преимущества, так и недостатки. К несомненным преимуществам автоматизации кадрового учета в строительстве относятся:

1. Повышение прозрачности и объективности учета трудозатрат. Интеграция АСУ с биометрическими системами контроля доступа (СКУД) на объектах исключает фальсификацию данных и «приписки» рабочего времени. Автоматическая фиксация прибытия и убытия персонала обеспечивает объективность начислений и минимизирует конфликты при расчете заработной платы.

2. Радикальное снижение временных издержек. Автоматизация позволяет сократить цикл консолидации данных с территориально распределенных площадок с нескольких дней до нескольких минут. Это высвобождает ресурс HR-департамента для решения стратегических задач: развития кадрового резерва и оптимизации оргструктуры.

3. Минимизация правовых и регуляторных рисков. Специфика строительства сопряжена с повышенным вниманием трудовой инспекции. АСУ обеспечивает автоматический контроль лимитов переработок, соблюдение графиков отпусков и корректность расчета компенсаций за вредные или опасные условия труда, гарантируя полное соответствие требованиям ТК РФ.

4. Повышение оперативности кадрового обеспечения проектов. Наличие актуальной базы компетенций и использование систем автоматизированного подбора (ATS) позволяют HR-службе в кратчайшие сроки укомплектовывать штат под новые строительные объекты. Это предотвращает простои техники и срывы сроков, напрямую влияя на рентабельность инвестиционно-строительных проектов.

К недостаткам автоматизации кадрового учета в строительстве относятся:

1. Сопротивление персонала. "Человеческий фактор" проявляется в саботаже инноваций линейными руководителями (прорабами, мастерами), воспринимающими цифровые инструменты как избыточный административный контроль. Это требует от руководства дополнительных мер по обучению сотрудников и изменению управленческой психологии;

2. Технологические ограничения инфраструктуры. Специфика строительных площадок (удаленность объектов, отсутствие стабильного интернет-покрытия в зонах первичной застройки) диктует необходимость разработки гибридных архитектур. Использование систем с возможностью офлайн-синхронизации данных существенно повышает стоимость и техническую сложность реализации проекта;

3. Высокая капиталоемкость и интеграционные риски. Внедрение комплексных ERP-решений требует значительных инвестиций, что затруднительно для малого и среднего бизнеса. Дополнительную сложность создает необходимость обеспечения бесшовной интеграции HR-модулей с системами бухгалтерского учета и складской логистики для корректного распределения затрат по объектам.

4. Уязвимость информационной безопасности. Концентрация персональных данных (включая биометрические сведения и паспортные данные) в едином цифровом контуре повышает риски киберугроз. Обеспечение соответствия требованиям законодательства о защите персональных данных (ФЗ-152) требует от строительных компаний создания дорогостоящих систем защиты информации.

Внедрение цифровых технологий в строительной отрасли требует существенного изменения организационной структуры, порождая ряд специфических проблем.

Во-первых, наблюдается разрыв в распределении ответственности. Цифровизация требует оперативного пересмотра должностных инструкций и зон компетенций. Отсутствие синхронизации между новыми ИТ-функциями и традиционными управленческими ролями часто приводит к возникновению «функциональных дыр» (зон безответственности) либо к дублированию задач, что снижает общую эффективность управления.

Во-вторых, происходит радикальная трансформация коммуникационной среды. Традиционные вертикальные связи дополняются сложными горизонтальными взаимодействиями в цифровой среде. В этих условиях критически важным становится не просто наличие технологий, а создание регламентированных протоколов обмена данными между подразделениями. Эффективная коммуникация перестает быть вспомогательной функцией и становится базовым условием стабильности производственного цикла строительной компании [5].

Проведенное исследование процесса информатизации управления персоналом в строительных организациях позволяет сформулировать следующие выводы. Внедрение АСУ в строительстве перестало быть опциональным улучшением и стало критическим условием операционной устойчивости компаний. Создание единого информационного пространства на базе связки «BPM + ERP» минимизирует информационные разрывы между

офисом и удаленными строительными объектами. Реализация принципа однократного ввода данных и интеграция со средствами объективного контроля обеспечивают прозрачность трудовых затрат и исключают фальсификацию отчетности. Автоматизация HR-процессов выступает эффективным инструментом преодоления системных проблем отрасли. Несмотря на очевидные преимущества, процесс цифровизации сопряжен с существенными организационными и технологическими рисками: сопротивлением персонала, высокой стоимостью интеграции и необходимостью обеспечения кибербезопасности данных. В целом, информатизация управления персоналом является фундаментом цифровой зрелости строительной организации.

Библиографический список:

1. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-2400-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133941.html>
2. Казанбиева, А. Х. Информационные технологии в сфере управления персоналом : учебное пособие / А. Х. Казанбиева, Л. В. Стацюк. — Москва : Прометей, 2024. — 412 с. — ISBN 978-5-00172-607-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153426.html>
3. Семина, А.П. Автоматизация процесса управления персоналом // Вестник Академии знаний. - 2020. - №1 (36). - с.216-220. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-protsessa-upravleniya-personalom>
4. Полещук Ж. А., Коваленко А. В. Автоматизированные системы управления персоналом – современный инструмент развития предприятий в России // Форум молодых ученых. - 2017. - №6 (10). – с.1460-1464. URL: Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

<https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannye-sistemy-upravleniya-personalom-sovremennyy-instrument-razvitiya-predpriyatiy-v-rossii>

5. Хайрутдинов Р. И., Алаев А. С., Чернов Н. С. Внутриорганизационные конфликты в процессе внедрения цифровых технологий в строительной отрасли // Научный журнал: «Естественно-гуманитарные исследования». - 2025. - №2 (58). – с.821-830. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutriorganizatsionnye-konflikty-v-protssesse-vnedreniya-tsifrovyyh-tehnologiy-v-stroitelnoy-otrasli>