

УДК 004.4:331:005

АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ РАБОТНИКОВ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ

Быстров В.А.*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», Новокузнецк,
e-mail: bistrov39@yandex.ru*

Поскольку профессионализм работников определяет основной ресурс эффективности и конкурентоспособности организации, следовательно, целью работы является рациональное управление персоналом путём воздействия на человеческий фактор посредством повышения профессиональной компетентности работников, включая социальные навыки, умение проводить диагностическое исследование с дальнейшим использованием компетенций персонала в производственной деятельности. В работе рассматривается алгоритмическое обеспечение развития компетенций работников при управлении персоналом на базе модуля расчёта оптимизации технологического процесса и модуля расчёта снижения издержек производства с целью повышения эффективности профессиональной компетенции работников. Основными методами алгоритмического обеспечения развития компетенций работников являются модули векторов: начальное состояние производственного процесса – технологический процесс; оптимизация производственного процесса посредством автоматизации, роботизации и компьютеризации технологических операций; обучение на обучении и переподготовке персонала с целью повышения профессиональной компетенции; модуль расчёта снижения издержек производства за счёт оптимизации технологического процесса и повышения профессиональных компетенций персонала организации. Основы разработанной системы обучения и переподготовки персонала, рассмотренные в предыдущих работах, способствовали формированию кадрового резерва, основанного на обучении и переподготовке персонала с целью повышения профессиональной компетенции работников анализируемой организации. Важную роль в проекте играет профессионализм руководителей и специалистов, включающий: уровень их компетенций, предприимчивость, потенциальные возможности развития, умение работать в команде.

Ключевые слова: компетенции работников, оптимизация технологического процесса, снижение издержек производства

ALGORITHMIC SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF EMPLOYEE COMPETENCIES IN THE MANAGEMENT OF THE ORGANIZATION'S PERSONNEL

Bystrov V.A.*Siberian State Industrial University, Novokuznetsk, e-mail: bistrov39@yandex.ru*

Since the professionalism of employees determines the main resource of the efficiency and competitiveness of the organization, therefore, the goal of the work is the rational management of personnel by influencing the human factor by increasing the professional competence of employees, including social skills, the ability to conduct a diagnostic study with the further use of personnel competencies in production activities. The paper deals with algorithmic support for the development of employees' competencies in personnel management on the basis of the process optimization calculation module and the production cost reduction calculation module in order to increase the efficiency of the professional competence of employees. The main methods of algorithmic support for the development of workers' competencies are vector modules: the initial state of the production process - the technological process; optimization of the production process through automation, robotization and computerization of technological operations; training and retraining of personnel in order to increase professional competence; module for calculating the reduction of production costs by optimizing the technological process and improving the professional competencies of the organization's personnel. The basics of the developed system of training and retraining of personnel, considered in previous works, contributed to the formation of a personnel reserve based on training and retraining of personnel in order to increase the professional competence of employees of the analyzed organization. An important role in the project is played by the professionalism of managers and specialists, including: the level of their competencies, entrepreneurship, potential development opportunities, the ability to work in a team.

Keywords: competence of employees, optimization of the technological process, reduction of production costs

Крылатая фраза «кадры решают всё» стала весьма актуальной на стадии НТП (развития техники, технологии, организации и профессионализма труда), поскольку от персонала зависит эффективность работы организации и особенно её конкурентоспособность. Человеческие ресурсы инновационного типа на основе профессиональных компетенций работников в развитых стра-

нах обеспечивают львиную долю прироста ВВП, способствуя ведущим фирмам добиваться сверхприбылей за счёт присвоения интеллектуальной ренты, образующейся при монопольном использовании роста производительности труда высокопрофессиональных работников и эффективных конкурентных технологий. Это приводит к возникновению нового качественного со-

стояния фирмы, а именно изменения бизнес-структуры, вследствие реорганизации её элементов, особенно в процессе использования высокоразвитой компетенции работников, способствующих повышению производительности труда, снижению издержек производства и, как правило, росту конкурентоспособности организации.

К зарубежным авторам, которые добились определённых успехов в этой области, можно отнести И. Акентоя [1], Э.Ф. Амаэфуле [2], М. Армстронга [3], Р. Джонсона [4]. Они отметили, что быстрое конкурентное развитие современной экономики является главным ресурсом новых технологических идей, прежде всего в области высокой квалификации и творческой активности работников с развитой компетентностью, способных эти идеи воплощать в жизнь. Многие российские учёные-экономисты: М.И. Бухалков [5], А.Я. Кибанов [6], В.М. Маслова [7], Ю.Г. Одегов [8] и др. – в своих работах оценили эффективность деятельности работников с высокой профессиональной компетенцией. Фактически все учёные-экономисты сошлись во мнении, что «персонал – это практически единственное конкурентное преимущество, которое имеют компании. На протяжении многих лет таким конкурентным преимуществом считалось обладание прогрессивными технологиями, но, чтобы быть всегда на полшага впереди конкурентов, необходимо все время предлагать что-то новое за счёт человеческого интеллектуального капитала, то есть совершенствовать компетентность персонала. Кардинальные изменения, которые произошли в ходе НТП, повлекли за собой создание многих теорий, в том числе теорию человеческого капитала, базирующуюся на развитой профессиональной компетенции персонала» [9, 10].

Материалы и методы исследования

В работе рассмотрены методы разработки алгоритмов развития компетенций работников как объект управления персоналом на базе модуля расчёта оптимизации технологического процесса и модуля расчёта снижения издержек производства с целью развития профессиональной компетенции работников. При формировании алгоритмов управления развитием профессиональных компетенций персонала в число определяющих методов входят векторы начального состояния производственного процесса – технологический процесс; оптимизация производственного процесса посредством автоматизации, роботизации и компьютеризации технологических операций; обучение и переподготовка персонала с целью повышения профессиональной компетенции; модуль расчёта снижения издержек производства за счёт оптимизации технологического процесса и повышения профессиональных компетенций персонала организации. Следовательно, целью исследования является развитие профессиональной компетенции работников на основе модуля расчёта оптимизации технологического процесса и модуля расчёта снижения издержек производства (табл. 1).

Поскольку профессионализм работников определяет основной ресурс эффективности и конкурентоспособности организации, следовательно, целью работы является рациональное управление персоналом, путём воздействия на человеческий фактор посредством повышения профессиональной компетентности ведущих сотрудников, включая социальные навыки, умение проводить диагностическое исследование с дальнейшим использованием компетенций сотрудников [11, 12].

Таблица 1

Цели использования компетенций при управлении персоналом

Назначение целей	Цели управления персоналом	Информативные цели личности	Мотивационные цели организация
Стратегические цели	Штатные процедуры оценки компетентности, направленные на проведение управляемой кадровой политики организации	Повышение уровня знаний, профессионализма, умений и навыков работников, участвующих в разработанных проектах	Разработка программ проектных решений; подготовка механизмов повышения профессиональных компетенций
Организационные цели	Принятие решения о привлечении сотрудников к повышению профессиональных компетенций посредством обучения персонала	Локализация причин возможных проблем при реализации проектов, выявление сильных и слабых сторон сотрудников	Определение ценностей каждого сотрудника для возможного применения в мотивации персонала
Административные цели	Создание кадрового резерва из работников всех уровней, повысивших компетенцию	Выявление специалистов, способных стать «центром компетенций» по проекту	Мотивация персонала к активным действиям с точки зрения руководства

Результаты исследования и их обсуждение

Таким образом, чтобы достигнуть цели исследования – развития профессиональной компетенции работников на основе модуля расчёта снижения издержек производства – необходимо добиться роста прибыли организации либо за счёт повышения цены при улучшении качества продукции, либо снижения затрат на её изготовление, причём по всем элементам себестоимости продукции. Поскольку целью исследования является также модуль расчёта оптимизации технологического процесса, следовательно, необходимо рассматривать сокращение трудовых затрат, связанных с технологическим процессом производства продукции. Для этого необходимо: комплексно применять в технологических процессах НОТ; совершенствовать методы управления персоналом; повсеместно улучшать условия труда; оснащать рабочие места прогрессивными техническими средствами на основе НИОКР; осуществлять подбор и обучение кадров; проводить оптимизацию технологического процесса путём внедрения научного нормирования труда. Кроме того, этому способствует введение прогрессивных форм разделения и кооперации труда, внедрение современных должностных инструкций и внутрифирменных стандартов, регламентирующих трудовые процессы. Поскольку в ходе совершенствования НОТ и НИОКР повышается уровень качества продукции, в результате внедрения роботизации, автоматизации и повышения профессиональной компетенции работников организации происходит изменение себестоимости продукции, которая переходит в более высокую

ценовую категорию. Зачастую это приводит к увеличению прибыли и рентабельности производства, способствуя ведущим организациям добиваться сверхприбылей за счёт присвоения интеллектуальной ренты, образующейся при монопольном использовании роста производительности труда высокопрофессиональных работников и эффективных конкурентных технологий (рис. 1) [9, 10, 13].

Рассматривая цепочку перехода от желания хорошо жить за счёт умения работать к возможностям этому научиться: «Хотим лучше жить → придётся лучше работать, хотим лучше работать → необходимо создать соответствующие условия. Хотим создать такие условия → нужно научиться тому, что и как надо создавать. Хотим этому научиться → надо иметь желание учиться», приходим к выводу, что под желанием учиться понимаем стремление квалифицированных кадров к повышению профессиональной компетенции за счёт обучения и переподготовки персонала организации [9, 10].

Современные предприниматели строят свою коммерческую и производственную деятельность на основе вышесказанного, используя известный постулат «**время – деньги**», подразумевая экономию времени выполнения технологических процессов за счёт оптимизации технического нормирования операций и повышения профессиональной компетенции за счёт обучения и переподготовки работников [7, 8, 14].

Схема воздействия оптимизации технологического процесса на развитие компетенций работников и на снижение издержек производства приведена на рис. 2.



Рис. 1. Схема получения балансовой (валовой) прибыли организации

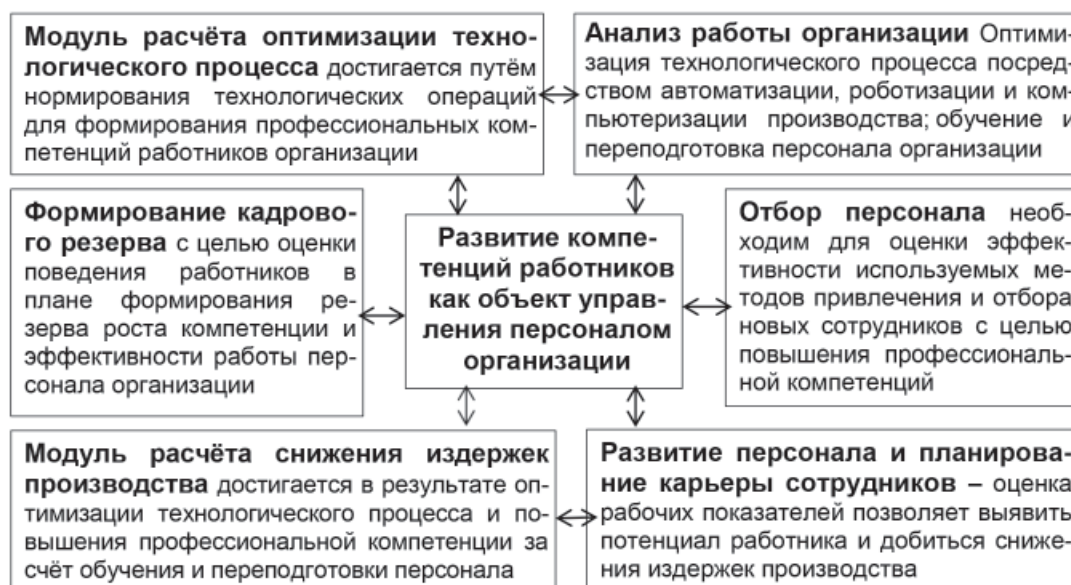


Рис. 2. Функциональная модель развития компетенции персонала и снижения издержек



Рис. 3. Алгоритм управления профессиональными компетенциями персонала



Рис. 4. Алгоритм управления снижением издержек производства и развитием профессиональных компетенций персонала

Задача формирования программ управления моделью развития профессиональной компетенции персонала, как считают авторы работ [15–17], основывается на поиске решения, всякий раз наиболее типичного для данной упорядоченной совокупности условий. Особую трудность при формировании программ управления развитием профессиональной компетенции персонала, по мнению авторов [6, 13, 18], вызывает факт отсутствия не только банка рациональных программ управления для различных ситуаций, но и самих моделей проектирования алгоритмов. Впрочем, методы и математические модели управления персоналом, рассмотренные в работах [11, 19], способствовали созданию моделей управления

компетенциями персонала. Резюмируя сказанное, в работе рассматривается разработка алгоритмов развития компетенций работников как объект управления персоналом на базе модуля расчёта оптимизации технологического процесса и модуля расчёта снижения издержек производства и повышения эффективности профессиональной компетенции работников (рис. 2).

При формировании алгоритма управления развитием профессиональных компетенций персонала в число определяющих факторов входят векторы: начального состояния производства – технологический процесс; оптимизация производственного процесса посредством автоматизации, роботизации и компьютеризации техноло-

гического процесса; обучение персонала с целью повышения профессиональной компетенции; модуль расчёта снижения издержек производства за счёт оптимизации технологического процесса и повышения профессиональной компетенции (ПК) персонала организации (рис. 3).

Модуль расчёта оптимизации технологического процесса достигается путём нормирования технологических операций для формирования профессиональных компетенций работников организации. Модуль расчёта снижения издержек производства и повышения эффективности профессиональной компетенции работников базируется на тех же факторах, но с учётом дополнительных векторов: определение лимитов издержек производства по трём вариантам; формирование структуры управления издержками; анализ безубыточности производства (рис. 1) на основе получения балансовой (валовой) прибыли организации. Алгоритм управления снижением издержек производства приведён на рис. 4.

Модуль расчёта оптимизации технологического процесса основан на дополнительном применении роботов, которые уменьшают $T_{всп}$ на установку и снятие изделия. Расчёт нормы времени по операциям производится дважды: до и после оптимизации технологических операций $t_{шт.i}$.

Для реализации модуля расчёта оптимизации технологического процесса предусматривается приобретение по финансовому лизингу автоматической линии, стоимость которой определяется с учётом цены и затрат на транспортировку и монтаж оборудования.

$$\sum PC_{АЛ} = \sum C_{АЛ} \times k_{Тр.монтаж}, \quad (1)$$

где $C_{АЛ}$ – стоимость приобретения (цена) автоматической линии;

$k_{Тр.монтаж} = 1,4$ – коэффициент транспортно-монтажных издержек.

Модуль расчёта снижения издержек производства выполняется по формулам.

Изменение затрат за счёт использования нового материала по проекту $C_{О.М}^{ИП}$

$$C_{О.М}^{ИП} = \frac{\sum_{i=1}^m M_{Изд} \times C_{ОСН.Мат} \times K_{исп} \times k_{цен}}{k_{проч}} - \frac{M_{Изд}}{k_{проч}} (K_{исп} - 1) \times C_{отх}. \quad (2)$$

В результате снижения коэффициента использования нового материала $k_{исп}$, роста коэффициента прочности материала $k_{проч}$ в 1,5–2 раза и увеличения коэффициента стоимости нового материала $k_{цен}$ в 1,25 раза, происходит снижение издержек производства.

Затраты на технологическую электроэнергию, руб./изд.:

$$C_{ЭЛ.ЭН}^{ИП} = M_{Изд} \times P_{уд.эл} \times C_{эл} / k_{проч}. \quad (3)$$

Остальные расчёты косвенных расходов выполняются по стандартной методике.

Договорная цена на изделие $C_{дог}$, при которой производство и потребление одинаково выгодно как производителю, так и потребителю:

$$C_{дог} = C_{полн} \times k_{рын} \times k_{кач} \times k_{бонус} \times k_{колеб.рын}, \quad (4)$$

где $k_{рын}$ – коэффициент средневзвешенной рыночной цены, действующий в секторе производства аналогичной продукции;

$k_{кач}$ – коэффициент, характеризующий повышение качества продукции в результате принятых управленческих решений;

$k_{бонус}$ – коэффициент бонуса для удержания основных потребителей (скидки);

$k_{колеб.рын}$ – коэффициент, характеризующий колебание рынка.

Валовая прибыль при реализации готовой продукции зависит от $C_{дог}$ и $C_{полн}$.

$$\Pi_{Дог.Вал}^{ИП} = (C_{дог}^{ИП} - C_{полн}^{ИП} \times k_{ндс}) \times V^{ИП}. \quad (5)$$

Для реализации проекта, основанного на оптимизации технологического процесса, требуется капитал на основные фонды, оборотные средства предприятия, связанные с заменой материала, формирование ФОТ и $K_{ФОССТИС}^{ИП}$.

$$K_{Востр}^{ИП} = K_{ОФ}^{ИП} + K_{ОС}^{ИП} + K_{ФОТ}^{ИП} + K_{ФОССТИС}^{ИП}. \quad (6)$$

Собственные средства организации на реинвестирование составят

$$K_{Соб}^{ИП} = \Phi P_{ИП} + \sum A_{г}^{Об} + ОФ^{Выб} + ОС^{Выв} + ГС + C_{п.В.зн} + ДЭА \quad (7)$$

Собственные средства на реинвестирование могут пополняться за счёт: государственных субсидий ГС для предприятий, участвующих в выполнении приоритетных национальных программ; спонсорских взносов партнёров по бизнесу $C_{п.В_{ин}}$, участвующих в развитии проекта; дополнительной эмиссии акций ДЭА, выпущенных организацией.

Заёмные средства на ИП составят:

$$K_{\text{Заём}}^{\text{ИП}} = K_{\text{Востр}}^{\text{ИП}} - K_{\text{Соб}}^{\text{ИП}} \text{ тыс. руб.}$$

Эффективность инвестиций в трудовую деятельность организации, рассмотренных в работах [8–10], способствовала расчёту чистого дохода ЧД от мероприятий проекта, основанного на модуле расчёта снижения издержек производства:

$$\text{ЧД} = \Pi_{\text{ВАЛ}}^{\text{ИП}} \times d_{\text{ч}} \times d_{\text{чд}}.$$

Анализ профессионального состава персонала предприятия

Основы формирования системы обучения и переподготовки персонала, рассмотренные в работах [20–22], способствовали формированию кадрового резерва, основанного на обучении и переподготовке персона-

ла с целью повышения профессиональной компетенции работников анализируемой организации. Профессиональный уровень сотрудников определяется их возрастом, стажем работы, уровнем полученного образования и т.п., следовательно, для анализа трудового потенциала необходимо выявить изменения в составе работников по образовательному цензу и повышению профессиональной компетенции, полученные в результате действия рассмотренного проекта (табл. 2) [6, 7, 12].

Реорганизация производства в конце 2018 г. и начале 2019 г., а также переход на выпуск продукции высокого качества, безусловно, вызвали некоторое изменение численности персонала. Последующая оптимизация трудовых процессов, а также обучение и переподготовка кадров способствовали стабилизации численности персонала организации в 2020 г. Заключённый договор с ведущими вузами города, например с СибГИУ, позволил повысить долю сотрудников с высшим образованием до 35,8%. Кроме того, необходимо отметить рост уровня профессиональной компетенции работников в результате обучения в СибГИУ.

Таблица 2

Образовательная структура персонала организации за 2018–2020 гг.

Показатели	Образование сотрудников организации	Значение показателей: численность (чел.)/процент		
		2018 гол	2019 гол	2020 год
Численность персонала по образованию, чел./%	Высшее образование	6209 / 31,0%	6284 / 31,8%	6290 / 35,8%
	Среднее профессиональное образование	4456 / 22,3%	4362 / 22,1%	3906 / 22,2%
	Начальное профессиональное образование	5904 / 29,5%	5810 / 29,4%	4130 / 23,6%
	Среднее образование	2938 / 14,7%	2768 / 14,1%	2755 / 15,7%
	Прочее	516 / 2,5%	516 / 2,6%	479 / 2,7%
	Всего	20023 / 100%	19740 / 100%	17560 / 100%

Таблица 3

Ключевые функции специалистов, определяющие эффективность проекта

Ключевые функции	Содержание функций
Формирование идей	Оптимизация производственного процесса посредством автоматизации, роботизации и компьютеризации технологического процесса
Операционный контроль	Анализ результатов оптимизации технологического процесса, построение алгоритмов и блок-схем повышения профессиональных компетенций персонала и снижения издержек производства
Повышение квалификации и переподготовка работников	Важную роль в проекте играет профессионализм руководителей и специалистов: уровень их компетенций, предприимчивость, потенциальные возможности развития, умение работать в команде.

Таблица 4

Показатели по труду и заработной плате персонала организации

Показатели по труду и заработной плате персонала	Показатели по годам			Отклонение значений 2020 г. к 2018 г.	
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	темп роста %	Относит.
Плановая численность персонала, чел.	20023	19740	17 560	– 14,03	– 2463
Численность рабочих по проекту, чел.	16018	15917	15006	– 6,74	– 1012
ФОТ оплаты труда рабочих, тыс. руб/год	570792	581322	670792	14,91	100000
Зарплата персонала по проекту, руб/мес.	43 550	46 050	48 850	10,85	5300
Зарплата рабочих по проекту, руб/мес.	35634	36522	44702	13,82	6180
Чистая прибыль от реализации, млн руб.	116 325	127 237	129 237	9,99	12912
Выработка на 1-го рабочего, тыс. руб/чел.	7262,14	7993,78	8612,36	15,68	1350,22

$$P_2 = \chi_{\text{АУП}}^{\text{Об}} \cdot \Pi_{\text{АУП}}^{\text{Об}} \cdot 3\Pi_{\text{АУП}}^{\text{час}} \left[((T_{\text{Об}}^{\text{Нор}} - T_{\text{Об}}^{\text{Уск}}) \cdot T_{\text{раб}}^{\text{ли}} \cdot t_{\text{см}} + \Phi) \cdot \left(1 - \frac{100}{100 + \Delta\Pi} \right) \right]. \quad (8)$$

Анализ деятельности, связанной с уровнем профессиональной компетенции работников, позволяет выделить ключевые функции сотрудников, определяющие успех разработанного проекта (табл. 3).

Анализ показателей по труду и заработной плате (табл. 4). Анализ необходим для выявления динамики среднесписочной численности, среднемесячной заработной платы и производительности труда за период 2018–2020 гг.

Благодаря реализации проекта управления развитием профессиональной компетенции персонала, в 2020 г. выросли темпы роста производительности труда, которые составили 15,68% за счёт предложенных мероприятий, это, безусловно, будет опережать темпы роста заработной платы 13,82% с учётом инфляции (5,6%), что соответствует социально-экономической политике РФ [9, 10, 12]. В результате обучения, переподготовки и повышения квалификации персонала произошло повышение производительности труда на 2,3%.

Эффективность мероприятий за счёт роста производительности труда АУП рассчитывается по формуле (8).

Эффект за счёт роста производительности труда АУП достигается в результате: увеличения численности управленческих работников, прошедших обучение $\chi_{\text{АУП}}^{\text{Об}}$; повышения стоимости одного часа обучения работника управления $\Pi_{\text{АУП}}^{\text{Об}}$; снижения $T_{\text{Об}}^{\text{Нор}}$ нормативно-планируемого времени обучения АУП; повышения среднечасовой оплаты труда $3\Pi_{\text{АУП}}^{\text{час}}$ работников АУП; времени ускорения обучения $T_{\text{Об}}^{\text{Уск}}$ работников АУП; повышения производительности труда $\Delta\Pi$ АУП в результате обучения.

Пример. На основе анализа производственно-финансовой деятельности организации установлены данные по осуществлению мероприятий, например $\Phi^{\text{б}} = 1680$ ч; $\chi_{\text{АУП}}^{\text{Об}} = 25$; $\Pi_{\text{АУП}}^{\text{Об}} = 282$ руб/час; $T_{\text{Об}}^{\text{Н}} = 2$ мес. В результате внедрения мероприятий по совершенствованию СУП получены данные: $T_{\text{Об}}^{\text{У}} = 1,8$ мес.; $\Delta\Pi = 2,3\%$; $3\Pi_{\text{АУП}}^{\text{час}} = 286$ руб/час. Подставив значения затрат в формулу (8), получим P_2 :

$$P_2 = 25 \cdot 282 \cdot 286 \cdot \left[[(2 - 1,8) \cdot 21 \cdot 8 + 1680] \cdot \left(1 - \frac{100}{100 + 2,3} \right) \right] = 77681,7 \text{ тыс.руб.}$$

Заключение

Резюмируя, отметим, что развитие профессиональной компетенции работников включает систему управленческих меропри-

ятий, методов и технологий, направленных на повышение уровня профессионального потенциала работников для обеспечения высокой эффективности функционирова-

ния организации. На профессиональное развитие персонала организация тратит значительные средства – от 2 до 9% ФОТ, от которых ожидается как рост производительности труда, так и рост вклада каждого работника в достижение целей организации. Основными методами алгоритмического обеспечения развития компетенций работников являются модули векторов: а) начальное состояние производственного процесса – технологический процесс; б) оптимизация производственного процесса посредством автоматизации, роботизации и компьютеризации технологических операций; в) обучение и переподготовка персонала с целью повышения профессиональной компетенции; г) модуль расчёта снижения издержек производства за счёт оптимизации технологического процесса и повышения профессиональных компетенций персонала организации.

Список литературы

1. Akintoye I.R. Management and organization: a book of readings. Akure. I.R. Akintoye, F.I. Adidu, A.A. Owojori. Tonygay (Educational Publishers) Ltd. 2018. 526 p.
2. Amaefule E.F. Human capital accounting: should employees be classified as assets? Journal of Business and Public Policy. 2018. 2 (1). P. 56–76.
3. Armstrong M. Human Resource Management Practice: учебник. СПб.: Питер, 2016. 848 с.
4. Johnston R.E., Douglas J. The power of strategy innovation for management personnel's Amacon. New York. 2013. P. 6–12.
5. Бухалков М.И. Управление персоналом: учебник. М.: ИНФРА-М, 2012. 400 с.
6. Кибанов А.Я. Компетентностный подход в управлении персоналом: учебно-практическое пособие. М.: Проспект, 2014. 72 с.
7. Маслова В.М. Управление персоналом: учебник и практикум для бакалавриата. 2-е изд., перераб. и доп. Люберцы: Юрайт, 2016. 492 с.
8. Одегов Ю.Г., Абдурахманов К.Х., Котова Л.Р. Оценка эффективности работы с персоналом: методологический подход: учебно-практическое пособие. М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2017. 752 с.
9. Бобко Т.В., Борисова Т.Н., Быстров В.А., Грекова Н.Ю., Казанцева Г.Г., Сидорова Л.Е. Человеческий фактор как основной ресурс повышения эффективности предприятия // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2018. № 5. С. 36–45.
10. Быстров В.А., Вуцан Е.С., Дьяков П.К., Вдовин Н.В. Эффективность инвестиций в трудовую деятельность // Вестник РАЕН. 2014. № 16. С. 170–178.
11. Грекова Н.Ю., Борисова Т.Н., Быстров В.А. Управление матрицей ответственности исполнителей – основа снижения издержек производства // Фундаментальные исследования. 2016. № 7 (1). С. 92–97.
12. Басакова Т.В., Быстров В.А. Эффективность кадрового планирования ОАО «КЗФ» // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Социально-экономические науки». 2011. № 3. С. 78–84.
13. Краснов С.В., Куралесова Н.О., Садова К.В. Управление эффективностью работы высококвалифицированных специалистов // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. 2015. № 1 (23). С. 31–36.
14. Дейнека А.В. Современные тенденции в управлении персоналом. М., 2019. 325 с.
15. Абрамова Е.А., Минасян К.Э. Компетенции персонала как объект стратегического управления // Проблемы экономики, финансов и управления производством: сб. науч. тр. вузов России. ИГХТУ – Иваново. 2017. Вып 41. С. 119–122.
16. Доценко Е.В. Особенности управления компетенциями персонала в рыночных условиях хозяйствования // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2014. № 2 (19). С. 71–77.
17. Карамзина А.Г. Интеллектуальный анализ данных для подбора персонала по профессиональным компетенциям // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 12–1. С. 56–62.
18. Чуланова О.Л. Управление персоналом на основе компетенции: монография. М.: ИНФРА-М, 2014. 120 с.
19. Булатова Г.А., Маничева А.С., Оскорбин Н.М. Методы и математические модели управления персоналом: учебное пособие. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015. 108 с.
20. Дьяков П.К., Быстров В.А. Инвестиции в обучение работников предприятия // Недропользование XXI ВЕК. 2013. № 6. С. 23–27.
21. Гаспарович Е.О. Технологии управления развитием персонала. Екатеринбург, 2014. 208 с.
22. Кудряшов В.С., Мосеева Е.А. Основы формирования системы обучения персонала организации // Juvenis scientia. 2017. № 2. С. 45–55.