Модификация советских подходов к нормированию численности работников горнодобывающих предприятий

Ядранский Д. Н.^{1*}, Чумак Е. В.²

¹ Уральский государственный горный университет, г. Екатеринбург, Россия

² Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Россия

*e-mail: jadransky@yandex.ru

Реферат

Введение. В статье критически осмысливаются советские разработки в области нормирования труда управленческого персонала горнодобывающих предприятий. Рассматриваются труды современных авторов и советские нормативно-методические материалы. На основании проведенного анализа делается вывод о том, что советские методические подходы к нормированию численности управленческого персонала в целом адекватны современным условиям при критическом переосмыслении. В ходе исследований авторами был проведен пересчет нормативов численности для предприятий черной металлургии, который показал, что советские методические подходы могут иметь прикладное значение при условии их некоторой модернизации и комбинирования с иными методиками.

Целью является проведение аналитическими методами исследования возможности использования советской методологии нормирования численности управленческого персонала в условиях современных горнодобывающих предприятий.

Методы исследования: метод теоретического анализа, метод индукции, экономико-математические методы анализа.

В результате предложены аналитические формулы, при помощи которых предлагается модифицировать советские подходы к нормированию численности управленческого персонала. Предложена логическая схема, которая в полной мере может быть использована для конечного установления численности управленцев и составления штатного расписания. Высказывается мнение о необходимости строгого контроля численности управленческого персонала и установления нормативного баланса между количеством исполнителей (рабочих) и количеством инженерно-управленческого персонала предприятия.

Выводы. Предложенная методика является достаточно универсальной и может иметь практическую ценность в расчетах нормативной численности персонала горнодобывающих предприятий.

Ключевые слова: нормирование; численность; расчет численности; предельные нормативы; целесообразность; продуктивность.

Введение. В практике большинства современных предприятий вопросы нормирования численности персонала приобретают важное значение. Актуальность решения данной проблемы обусловлена, с одной стороны, отсутствием современных методик нормирования численности, а с другой – нарастающими организационными изменениями в деятельности самих предприятий [1]. При этом следует учитывать, что большинство отечественных горнодобывающих предприятий имеют довольно старые, истощенные месторождения, себестоимость добычи на которых постоянно увеличивается. Предприятия сталкиваются с рыночным противоречием – необходимостью увеличивать объемы производства для реализации политики экономии на масштабе в условиях постоянного изменяющегося рыночного спроса.

Методика. Для успешного решения обозначенных проблем важной задачей является прогнозирование численности сотрудников на этапах стратегического и

текущего планирования, что позволит своевременно решать вопросы адаптации и подбора персонала, регулировать вопросы подготовки кадров, а также более эффективно управлять затратами на оплату труда [1–3]. Современные источники содержат достаточно много работ, направленных на решение вопросов нормирования труда. Среди указанных необходимо выделить работы, связанные с оценкой и нормированием управленческого труда [5, 6]. Н. Симилян предлагает количественные методы оценки – балльный, коэффициентный и их комбинации, которые позволяют получить максимально объективные результаты, формализовать их и сравнивать, используя математические методы [6]. При этом прогностические возможности указанных методов достаточно ограничены. В. Алексеенко уделяет значительное внимание методам анализа функций линейных работников [7]. Работы, непосредственно посвященные вопросам нормирования труда, также представлены в современных источниках [8–10], однако вопросам нормирования руководящего персонала горных предприятий в литературе должного внимания не уделяется. Указанные проблемы позволяют сформулировать цель – проведение аналитическими методами исследования возможности использования советской методологии нормирования численности управленческого персонала в условиях современных горнодобывающих предприятий. Используемыми методами исследования являются метод теоретического анализа, метод индукции, экономико-математические методы анализа.

Анализ и обсуждение. В большинстве случаев штатные структуры горнодобывающих предприятий базируются на советских методиках расчета. Указанные методики носят отраслевой характер. Так, для нормирования численности управленческого персонала рудных шахт используется *Приказ Минчермета СССР от 22.01.1987 № 89 (Об утверждении укрупненных нормативов численности инженерно-технических работников и служащих промышленно-производственного персонала, штатов и нормативов численности руководящих, инженерно-технических работников и служащих структурных подразделений горнорудных предприятий по добыче и переработке железных и хромовых руд системы Министерства // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minchermeta-sssr-ot-22011987-n-89>)*. Для нормирования численности основных производственных участков используют *Приказ № 28 по МЧМ СССР от 09.01.1979 (Основные положения по нормированию труда рабочих в цветной металлургии. Утверждены Министерством цветной металлургии СССР 06.01.1978. Москва, 1978.)*. Для нормирования численности управленческого персонала угольных предприятий – *Приказ Министра угольной промышленности СССР № 80 от 24.02.1975 «Об утверждении Типовых структур управления, штатов и нормативов численности инженерно-технических работников и служащих производственных объединений по добыче угля» (Нормативы численности рабочих, занятых обслуживанием и подготовкой производства на открытых горных работах. Утверждены Постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариата ВЦСПС от 18.08.1987 № 504/24-3. URL: http://tehnorma.ru/doc_ussrperiod/textussr/usr_14212.htm)*. Аналогично производится нормирование численности работников и иных горнодобывающих предприятий. При том, что советские нормативы кажутся устаревшими, их практическая ценность по-прежнему остается высокой в силу того, что других научно обоснованных нормативов численности просто не существует.

В ходе исследований был проведен пересчет нормативов численности для предприятий черной металлургии, который показал, что советские методические подходы могут иметь прикладное значение при условии их некоторой модернизации.

ции и комбинирования с иными методиками. Так, для достоверного определения планируемой численности руководителей, специалистов и служащих авторы предлагают комплексную методику, решающую ряд проблем планирования численности персонала добывающего предприятия. Для нормирования численности работников руководящего состава предприятий целесообразно применять две методики – метод установления предельной численности управленцев – на этапе стратегического планирования – и метод научно обоснованной разработки штатного расписания.

Результаты. Для определения предельных нормативов численности руководителей, специалистов и служащих авторы предлагают формулу на основании корреляционно-регрессионного анализа. В результате проведенных расчетов для предприятий горнодобывающего комплекса Украины (с 1998 по 2014 г.) была получена следующая зависимость предельной численности управленцев $Ч_n$ от производительности труда и объема добычи предприятия:

$$Ч_n = 2836,28 - 3386,03X_1 + 0,264873X_2, \quad (1)$$

где X_1 – производительность труда, определяемая по формуле (2); X_2 – объем добычи железной руды;

$$П_{\text{труда}} = \frac{V_{\text{добычи}}}{Ч_{\text{ППП}}}, \quad (2)$$

где $V_{\text{добычи}}$ – объем добычи предприятия в натуральном выражении (тыс. т), $Ч_{\text{ППП}}$ – численность промышленно-производственного персонала предприятия в эквиваленте полной занятости (человек).

Полученная зависимость позволяет с уровнем доверия, равным 95 %, в 91 % случаев описать зависимость количества управленцев от предложенных параметров. Для расчетов уравнения регрессии авторами был использован метод пошаговой регрессии программы «Statgraphics Plus, version 18.1» (в качестве наиболее влиятельного фактора принимался показатель с наименьшим значением Т-критерия).

Следует отметить, что предложенное уравнение неспособно описать зависимость численности от факторных признаков в 9 % случаев. Для увеличения достоверности результатов целесообразно проверять приведенное уравнение методом сравнения общей численности руководителей, специалистов и служащих с численностью работников отдельных отделов или структурных подразделений предприятия. В общем виде предложенная методика может иметь вид

$$Y \geq Ч_n,$$

где $Ч_n$ – предельная численность руководителей, специалистов и служащих, рассчитанная по формуле (1); Y – общая численность работников соответствующих категорий, работающих в отделах предприятия и структурных подразделениях, которая определяется по формуле:

$$Y = \sum y_1, y_2, y_3, \dots, y_n,$$

где y_1, y_2, y_3, y_n – расчетная численность работников отдельных отделов, производственных подразделений и служб.

Недостатком подобных нормативов можно считать не только их невысокую точность, но и отсутствие прогрессивности, т. е. отсутствие моделирования уменьшения численности управленцев за счет роста их производительности труда. При этом указанный вопрос является, по мнению авторов, принципиальным. Однако решается преимущественно методами *lean*-технологий [11], притом что решение этого вопроса может содержать в себе до 30 % резервов роста производительности труда [4].

Для решения поставленной задачи предлагается методика, позволяющая определить численность сотрудников групп, отделов и высшего руководства также на основании корреляционно-регрессионного анализа. После этого, сравнивая расчетные данные с фактическими, возможно перейти к определению коэффициентов прогрессивности, учитывая прогнозируемый в плановом периоде рост производительности труда рабочих. При построении моделей в качестве факторных признаков были использованы технико-экономические показатели, оказывающие наибольшее влияние на трудоемкость работ сотрудников соответствующих отделов.

Рис. 1. Схема нормирования численности управленческого персонала
Fig. 1. A scheme of rationing the number of managerial staff

Общая логическая схема нормирования труда на современном горном предприятии может быть представлена в виде рис. 1. Главной целью нормирования является разработка штатного расписания как нормы численности отдельных категорий работников.

Установление, пусть даже опосредованных, технически обоснованных норм затрат управленческого труда позволяет в более полной мере реализовать принцип «одинаковая заработная плата за одинаковые усилия». Реализация этого принципа позволит существенно увеличить заинтересованность рабочих в результатах собственного труда.

Методику определения численности служащих в зависимости от соответствующих факторов можно подразделить на следующие этапы:

- установка функций служащих, определение их состава и содержания;
- логическое определение факторов, изменяющих трудоемкость по той или иной группе служащих;
- группировка соответствующих служб или отделов в зависимости от факторов, влияющих на изменение их трудоемкости;
- сбор и систематизация данных о числовых значениях соответствующих факторов и численности служащих на аналогичных предприятиях; для действующего предприятия рационально использовать существующие показатели на исследуемом предприятии;
- корреляционный анализ зависимостей между численными значениями факторов и численностью служащих в соответствующих группах;

– выбор оптимального варианта нормативных формул, определение поправочных коэффициентов и корректировка формул.

Не следует использовать данную логику для расчета численности работников в отдельных отделах, в первую очередь по причине того, что численность отдельного отдела может меняться крайне редко, в силу чего корреляционная зависимость будет незначительной.

Установление нормативной численности при создании штатного расписания целесообразно осуществлять с использованием опытно-экспертного метода нормирования. Согласно этому методу предлагается параллельно определять трудозатраты путем фотографии рабочего времени и с помощью метода картирования функций. После установления трудозатрат каждым из методов в отдельности целесообразно провести их сравнение между собой с расчетом корректирующих коэффициентов, с целью установления направлений дальнейшего совершенствования управленческого труда.

В случае если удастся точно определить суммарную трудоемкость всех закрепленных за анализируемым отделом работ, целесообразнее использовать формулу для определения численности специалистов:

$$Ч_c = \frac{T}{\Phi_n K_{вн} K_z},$$

где $Ч_c$ – среднеучетная численность специалистов, человек; T – суммарная трудоемкость всех закрепленных за анализируемым подразделением работ, человеко-часов; Φ_n – полезный фонд времени одного работника, часов; $K_{вн}$ – планируемый коэффициент выполнения норм; K_z – оптимальный коэффициент загрузки работой.

Внедрение коэффициентов оправдано, поскольку одной из основных проблем при нормировании труда специалистов является обеспечение равномерности загрузки, что в силу специфики работ зачастую невозможно обеспечить.

В советских методических нормативах по расчетам численности производственных участков основной акцент делался на установление базовых (минимальных) объемов производства для производственного участка. Анализируя динамику изменения фактического объема выработки рабочими, авторы пришли к выводу, что такая методика нерациональна. В ходе проведенного анализа были выявлены следующие недостатки указанного подхода: во-первых, в силу изменившихся технико-технологических и горно-геологических условий фактические нормы управляемости стали существенно отличаться от расчетных; во-вторых, использование этой методики приводит к необходимости периодического пересмотра норм управляемости и нормативов численности управленцев линейного звена в зависимости от изменения фактических объемов выработки рабочими; в-третьих, несовершенство этой модели заключается в отсутствии прогрессивности норм управляемости, т. е. с ростом объемов выработки рабочих минимальный норматив численности участка не пересматривается, что приводит к снижению нагрузки на руководителя.

Предлагается модифицировать советскую методику, установив предельные нормативы трудоемкости, а не нормативные объемы работ для структурного подразделения, как было раньше. Для решения данной задачи по отдельным видам участков авторами были взяты объемы производства, которые были указаны в *Приказе № 28 МЧМ СССР от 09.01.1979 (Основные положения по нормированию труда рабочих в цветной металлургии. Утверждены Министерством цветной металлургии СССР 06.01.1978. Москва, 1978.)*, установившем минимальные объемы добычи (выемки, бурения, откатки и т. д.) для создания производствен-

ных участков, и нормативная трудоемкость единицы указанных работ в тот период. Авторами получены данные о нормативной трудоемкости работ, рассчитанные на основании научно обоснованных норм. Соответственно изменения, происходящие в процессе модернизации, изменения горно-геологических условий и пр., которые непосредственно влияют на изменение трудоемкости, могут быть более объективно учтены. Данные о нормативной производительности труда взяты за 1979 г. (поскольку в этот период вышел последний справочник по техническому нормированию, разработанный в отраслевом масштабе). С помощью формулы (3) авторами устанавливалась базовая (минимальная) трудоемкость для создания производственного подразделения, которая использовалась для дальнейших расчетов:

$$B_{\text{прф}} = \frac{V_{\text{п}}}{H_{\text{п}}} K_{\text{т}}, \quad (3)$$

где $B_{\text{прф}}$ – фактические затраты труда (человеко-час), $V_{\text{п}}$ – минимальный плановый объем выработки, по видам работ (тыс. т, м, м³), $H_{\text{п}}$ – нормативная производительность труда одного рабочего (т/час, м/час, м³/час и пр.), достигнутая в 1979 г. (норма выработки для соответствующего вида работ); $K_{\text{т}}$ – корректирующий коэффициент, характеризующий уровень развития техники и технологии, организации производства;

$$K_{\text{т}} = \frac{f_{1979}(x_1, x_2, \dots, x_n)}{f_{201n}(x_1, x_2, \dots, x_n)},$$

где f_{1979} – показатель, характеризующий нормативную производительность техники, степень развития технологии в 1979 г., f_{201n} – аналогичный показатель для современного состояния развития техники и технологии на предприятии. Учитывая средний фонд рабочего времени 1 работника по предприятию, определим плановую численность работников:

$$\chi_{\text{п}} = \frac{T_{\text{норм}}}{\Phi_{\text{эф}}},$$

где $\chi_{\text{п}}$ – минимальная плановая (явочная) численность работников участка (человек); $T_{\text{норм}}$ – нормативная трудоемкость работ участка (человеко-часов); $\Phi_{\text{эф}}$ – эффективный фонд рабочего времени одного рабочего (часов).

Для предприятия по подземной добыче железной руды особое внимание было уделено трем основным видам работ: добыче, нарезным работам, глубокому бурению. В результате получены минимальные объемы производства отдельных участков для анализируемых шахт (в рамках одного комбината). На этом основании установлена максимальная численность рабочих на каждом из указанных участков с учетом горно-геологических особенностей. Расчет минимального объема (нормы) выработки $V_{\text{выр}}$ для участка предлагается делать по формуле:

$$V_{\text{выр}}(\text{уч.}) = \frac{\sum \bar{H}_{\text{вр}}}{H_{\text{вр}} K_{\text{пр}}}, \quad (4)$$

где $K_{\text{пр}}$ – коэффициент приработка; $\bar{H}_{\text{вр}}$ – технически обоснованный норматив времени, человеко-часов, рассчитывается по формуле:

$$\bar{H}_{\text{вр}} = \frac{n \sum_{i=1}^n V_i}{H_{\text{выр}1} \cdot V_1 + H_{\text{выр}2} \cdot V_2 + \dots + H_{\text{выр}n} \cdot V_n},$$

где $H_{\text{выр}1}$, $H_{\text{выр}2}$, $H_{\text{выр}n}$ – нормы выработок по соответствующим видам работ, выполняемых на участке; n (1, 2, 3, ..., n) – общее количество выполняемых работ, по которым существуют технически обоснованные нормы. Следует обратить внимание, что показатель $H_{\text{выр}}$ берется из справочника о техническом нормировании труда по отдельным видам работ (в данном случае *Справочник по техническому нормированию на подземных горных работах* [12]), и, как следствие, все рассчитанные нормативы являются технически обоснованными. Необходимость выявления среднего значения нормы времени возникает потому, что на одной шахте в разных забоях (в силу организационных или горно-геологических причин) нормы времени могут существенно отличаться. Но для уменьшения расчетов в текущем планировании в некоторых случаях возможно использовать в качестве показателя средние достигнутые показатели выработки $\bar{H}_{\text{выр}}$.

Для участков, по профилю деятельности которых не существует научно обоснованных технических нормативов (либо в силу организационных причин старые нормативы не могут быть использованы), авторами предлагается использовать среднюю за последние несколько (желательно, не менее пяти) лет трудоемкость, сложившуюся на предприятии по этим видам работ.

Установление такого соотношения приведет также к росту производительности труда управленческих работников за счет увеличения интенсивности их труда. Расчет роста производительности труда предлагается выполнять в перспективе на год. В конце года в случае выполнения плановых заданий на каждом из участков (за любым видом работ) за счет увеличения производительности труда произойдет условное высвобождение около 1 рабочего.

Численность рабочих на участках найдем из формулы:

$$\chi_{\text{рабоч}} = \frac{V_{\text{выр}}(\text{уч.})}{H_{\text{выр}} \cdot T_{\text{эф}}},$$

где $H_{\text{выр}}$ – усредненный норматив сменной выработки одного рабочего участка (м/смену, м³/смену, т/смену); $V_{\text{выр}}(\text{уч.})$ – сменная норма выработки при выполнении базовых объемов работ (м/смену, м³/смену, т/смену), за год; $T_{\text{эф}}$ – эффективный фонд рабочего времени (изменений) одного рабочего на протяжении года (часов).

В случае использования предложенной авторами методики нецелесообразно устанавливать нормы управляемости линейных управленческих работников. Для нормирования следует исходить из соотношения:

$$K_{\text{загр}} = \frac{\sum H_{\text{вр}}}{\chi_{\text{РСиС}}} = \text{const},$$

где $\sum H_{\text{вр}}$ – суммарный норматив времени соответствующего вида работ (часов), $\chi_{\text{РСиС}}$ – численность линейных руководителей участка соответствующей специализации (человек). Этот показатель характеризует годовую загрузку 1 линейного

управленческого работника. Указанные нормативы рассчитаны на базе рабочих основной специальности (проходчики, машинисты буровой установки, горные рабочие очистного забоя). Поскольку на участке работают и другие рабочие (которые задействованы в производственном цикле, но непосредственно не влияют на показатели выработки), то рассматриваемые нормы времени их учитывают. К таким рабочим относятся: слесари, взрывники, горные рабочие и другие.

Расчет норматива времени на выполнение работ на участке является важной задачей, позволяющей избежать неравномерности в загрузке линейных управленцев, а в некоторых случаях повысить производительность труда и самих рабочих. В случае необходимости определения максимальных нормативов выработки горного предприятия следует исходить из наличия большого числа «узких мест» на горном предприятии (отдельном участке работ), а также из предельной (максимальной) производительности оборудования.

В общем виде максимальное количество участков шахты можно определить по формуле:

$$N = \left(\frac{V_v \cdot (V_{\min}^{\text{уч}}(\text{доб}) + V_{\min}^{\text{уч}}(\text{нар}) + V_{\min}^{\text{уч}}(\text{ШСУ}))}{V(\text{доб}) + V(\text{нар}) + V(\text{ШСУ})} + P \right) Y; \quad (5)$$

где V_v – максимальная производительность самого «узкого места» производственного процесса; $V_{\min}^{\text{уч}}(\text{доб})$ – минимальный нормативный объем выработки, тыс. т, для создания добычного участка (рассчитан по формуле (4)); $V_{\min}^{\text{уч}}(\text{нар})$ – минимальный нормативный объем для создания участка нарезных работ, м; $V_{\min}^{\text{уч}}(\text{ШСУ})$ – минимальный предельный объем выработки участков ШСУ, работающих на шахте, м³; $V_{\text{доб}}$ – плановый объем добычи шахты, тыс. т; $V_{\text{нар}}$ – плановый объем нарезных работ по шахте, м; $V_{\text{ШСУ}}$ – плановый объем шахтостроительных работ, м³; P – количество вспомогательных подземных участков; Y – показатель специфики горно-технологических условий. Показатель будет иметь общий вид

$$f(Y) = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n),$$

где x_1, x_2, x_3, x_n – горнотехнические факторы (мощность залежи, площадь горного отвода участка, способ выемки и др.), влияющие на количество участков на отдельном месторождении и не зависящие от общих технических условий.

В случае возникновения необходимости расчета объемов производства, подразделения (шахты) при стратегическом планировании показатель производительности «узкого места» предлагается заменить показателем проектной мощности. Но для установления нормативов управляемости рабочих шахты и для нормирования ожидаемых трудозатрат возникает необходимость использования показателя предельной минимальной трудоемкости, этот показатель косвенно принимает во внимание разницу в фактических условиях деятельности отдельных шахт. Минимальную предельную трудоемкость рассчитываем по формуле:

$$\sum H_{\text{вр}}(\text{шахты}) = \left(N \frac{\sum H_{\text{вр}}(\text{доб}) + \sum H_{\text{вр}}(\text{нар}) + \sum H_{\text{вр}}(\text{гл. бур}) + \sum H_{\text{вр}}(\text{ШСУ})}{4} \right) K_k + \sum H_{\text{вр}}(\text{доп}),$$

где N – расчетное количество участков (5); K_k – коэффициент, учитывающий возможность изменений показателя под влиянием отдельных (не учтенных ранее)

производственных факторов; $\sum N_{вр}$ (доп) – показатель, характеризующий норматив времени на выполнение вспомогательных и обслуживающих работ в масштабах подразделения. Ограничением для этого показателя будет функция, которая имеет вид $ПП + 3П \rightarrow \min$, где $3П$ – расходы на заработную плату, $ПП$ – обусловленные ремонтом потери прибыли, которые рассчитываются по формуле $ПП = (V_s + t_s)g$, где V_s – среднесуточный объем добычи; t_s – обусловленное ремонтом время простоев (суток); g – средняя прибыль от продажи 1 т.

При этом, по мнению авторов, определение минимального объема производства шахты может осуществляться и на основании экономической целесообразности ее создания. В этом случае нормативы управляемости специалистов и служащих малой шахты будут существенно ниже средних по предприятию. Для сохранения плановой нагрузки возможно применить совместительство. Но для работников, занимающих руководящие должности, совместительство нецелесообразно исходя из того, что загруженность руководителя пропорционально зависит не от количества подчиненных, а от масштаба руководства. Снижение количества подчиненных, бесспорно, приведет к снижению загрузки, но неизменной останется «иерархическая цепочка», которая обуславливает количество действий по управлению подразделением. В отдельных случаях за счет децентрализации расположения (за счет совместительства) специалистов и служащих время на выполнение отдельных управленческих задач или принятия решений может увеличиваться.

Выводы. Таким образом, решение задач, связанных с нормированием труда на горнодобывающем предприятии, имеет двойное влияние на его экономическую деятельность. С одной стороны, позволяет установить меру труда управленческих работников, оптимизировать (а в большинстве случаев сократить) расходы предприятия на оплату труда. С другой – использование технически обоснованных норм также приведет к улучшению качественных показателей управленческого труда за счет оптимизации загрузки работников. Применение методики нормирования управленческого труда, основанной на установлении нормативов трудоемкости объектов управления, не приводит к необходимости проведения дополнительных исследований и разработке большого количества нормативных материалов. Это позволит использовать предложенную методику на отдельно взятом предприятии без значительных изменений и существенной адаптации на протяжении довольно длительного срока.

Следует отметить, что возврат к расчетам численности управленческого персонала, основанным на установлении предельной численности, дает возможность изучения структурных соотношений различных групп управленческого персонала и их четких структурных параметров при установлении общей численности предприятия. Успешно решив вопросы нормирования труда работников управленческого труда, горнодобывающее предприятие также получит преимущества в планировании численности, в построении кадровой политики, в организации работ по подготовке и адаптации персонала. Позитивным моментом, по мнению авторов, также может являться общее сокращение расходов на оплату труда управленцев, которого можно достичь, четко определив необходимое количество труда для получения заданного результата.

Полученные результаты были внедрены на горнодобывающем предприятии Украины – Криворожском железорудном комбинате, занимающемся подземной добычей железной руды. Следует отметить, что основной интерес данной методики представляют не конкретные расчеты, а возможность их универсального использования на различных предприятиях горнодобывающей промышленности с учетом их технологических особенностей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Адамчук В. В. Организация и нормирование труда. М.: Финстатинформ, 2000. 297 с.
2. Тренев Н. Н. Стратегическое управление. М.: Приор, 2002. 282 с.
3. Батухтин И. Л. Совершенствование методов анализа труда и заработной платы. М.: Экономика, 1975. 245 с.
4. Комина Л. Ф. Полные трудовые затраты. М.: Экономика, 1969. 182 с.
5. Самойлюк Т. А. Особенности нормирования труда управленческого персонала // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2012. Т. 2. № 2. С. 161–165.
6. Симилян Н. А., Перерва О. Л. Оценка эффективности управления персоналом // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2016. Т. 5. № 4(17). С. 336–338.
7. Алексеев В. Б. Критерий эффективности реализации функционала линейных инженерно-технических работников // Известия вузов. Горный журнал. 2018. № 5. С. 87–92.
8. Kulikova I. A., Bezrukh A. P. Features of rationing of work in recruiting // News of the Ural State Mining University. 2016. No. 1(41). P. 145–151.
9. Бычин В. Б., Новикова Е. В. Нормирование труда как элемент эффективного внутрифирменного управления в современных условиях // Экономика труда. 2018. Том 5. № 1. С. 77–86. DOI: 10.18334/et.5.1.38710
10. George Cave. Job Rationing, Unemployment, and Discouraged Workers. Journal of Labor Economics 1. 1983. No. 3 (July). P. 286–307.
11. Ядранский Д. Н. Производственная культура «с нуля»: алгоритм внедрения // Актуальные проблемы экономики и управления: сб. ст. Седьмой Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием, г. Екатеринбург, 15–16 октября 2019 г. Екатеринбург: УГГУ. С. 61–64.
12. Справочник по техническому нормированию подземных горных работ: горные предприятия железорудной промышленности. М.: Недра, 1964. 294 с.

Поступила в редакцию 13 января 2020 года

Сведения об авторах:

Ядранский Дмитрий Николаевич – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики и менеджмента Уральского государственного горного университета. E-mail: jadransky@yandex.ru

Чумак Елена Васильевна – кандидат наук по государственному управлению, доцент, доцент кафедры менеджмента Уральского государственного экономического университета. E-mail: lena22021977@yandex.ru

DOI: 10.21440/0536-1028-2020-3-96-106

Modification of Soviet approaches to rationing the number of employees at mining enterprises

Dmitrii N. Iadranskii¹, Elena V. Chumak²

¹ Ural State Mining University, Ekaterinburg, Russia.

² Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia.

Abstract

Introduction. The article critically comprehends the Soviet developments in the field of mining management personnel labor regulation. The works of modern authors and Soviet normative and methodological materials are considered. Based on the analysis, it is concluded that the Soviet methodological approaches to rationing the number of management personnel in general meet the challenges of modern conditions if critically scrutinized. In the course of the research the authors carried out a recalculation of the number of standards for ferrous metallurgy enterprises, which showed that the Soviet methodological approaches can have applied value if they are somewhat modernized and combined with other methods.

Research aim is to conduct an analytical study of the possibility of using the Soviet methodology of rationing the number of management personnel in the conditions of modern mining enterprises.

Research methodology includes the method of theoretical analysis, the method of induction, economic and mathematical methods of analysis.

As a result, analytical formulas are proposed with the help of which it is proposed to modify the Soviet approaches to rationing the number of managerial personnel. A logical scheme is proposed, which can be fully used for the final establishment of the number of managers and staff scheduling. The opinion is expressed about the need for strict control of the number of management personnel and the establishment of a normative balance between the number of performers (workers) and engineering and management personnel of the enterprise.

Summary. The proposed method is quite universal and can be of practical value in calculating the standard number of employees of mining enterprises.

Key words: rationing; number; number calculation; limit standards; expediency; productivity.

REFERENCES

1. Adamchuk V. V. *Labor organization and regulation*. Moscow: Finstatinform Publishing; 2000. (In Russ.)
2. Trenev N. N. *Strategic management*. Moscow: Prior Publishing; 2002. (In Russ.)
3. Batukhtin I. L. *Improving the methods of analyzing labor and pay*. Moscow: Ekonomika Publishing; 1975. (In Russ.)
4. Komina L. F. *Total labor costs*. Moscow: Ekonomika Publishing; 1969. (In Russ.)
5. Samoiluk T. A. Features of management personnel work measurement. *Interespo Geo-Sibir = Interexpro Geo-Siberia*. 2012; 2 (2): 161–165. (In Russ.)
6. Simikhan N. A., Pererva O. L. Evaluation of the effectiveness of human resource management. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie = Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration*. 2016; 5; 4(17): 336–338. (In Russ.)
7. Alekseenko V. B. Effectiveness criterion for the implementation of operating engineering and technical personnel job description. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Gornyi zhurnal = News of the Higher Institutions. Mining Journal*. 2018; 5: 87–92. (In Russ.)
8. Kulkova I. A., Bezrukikh A. P. Features of rationing of work in recruiting. *News of the Ural State Mining University*. 2016; 1(41): 145–151.
9. Bychin V. B., Novikova E. V. Labor rationing as an element of effective internal management in modern conditions. *Ekonomika truda = Russian Journal of Labor Economics*. 2018; 5 (1): 77–86. (In Russ.)
10. George Cave, Job Rationing, Unemployment, and Discouraged Workers. *Journal of Labor Economics* 1. 1983. No. 3 (July). P. 286–307.
11. Iadranskii D. N. Production culture from scratch: introduction algorithm. In: *Actual problems of economy and management: proceedings of 7th All-Russian research-to-practice conference with foreign participation, Ekaterinburg, 15–16 October 2019*. Ekaterinburg: UrSMU Publishing. p. 61–64. (In Russ.)
12. Reference book on technical rating of underground mining: mining enterprises of iron-ore industry. Moscow: Nedra Publishing; 1964. (In Russ.)

Received 13 January 2020

Information about authors:

Dmitrii N. Iadranskii – DSc (Economics), associate professor of the Department of Economics and Management, Ural State Mining University. E-mail: iadransky@yandex.ru

Elena V. Chumak – PhD (Public Administration), Associate professor, associate professor of the Department of Management, Ural State University of Economics. E-mail: lena22021977@yandex.ru

Для цитирования: Ядранский Д. Н., Чумак Е. В. Модификация советских подходов к нормированию численности работников горнодобывающих предприятий // Известия вузов. Горный журнал. 2020. № 3. С. 96–106. DOI: 10.21440/0536-1028-2020-3-96-106

For citation: Iadranskii D. N., Chumak E. V. Modification of Soviet approaches to rationing the number of employees at mining enterprises. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Gornyi zhurnal = News of the Higher Institutions. Mining Journal*. 2020; 3: 96–106. (In Russ.) DOI: 10.21440/0536-1028-2020-3-96-106