

УДК 69.003

МАГОМЕДОВ АРБУЛИ ГУНАШЕВИЧ

д.э.н., профессор, помощник ректора ФГБОУ ВО
«Дагестанский государственный технический университет»,
e-mail: dstu@dstu.ru

ИСМАИЛОВ РУСТАМ ТАГИРОВИЧ

к.э.н., доцент, докторант кафедры бухгалтерского учета и аудита ФГБОУ ВО
«Дагестанский государственный технический университет»,
e-mail: dstu@dstu.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСЧИСЛЕНИЯ МОЩНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аннотация. *Цель работы* состоит в разработке методических основ решения актуальной проблемы, связанной с исчислением мощности производственного потенциала строительных организаций. В основе проведённого исследования использована методология ресурсного подхода и исчисления мощности производственного потенциала строительных организаций в денежном выражении. **В результате** проведённого исследования получены коэффициенты, учитывающие сроки эксплуатации различных условных единиц производственного потенциала и стоимостные оценки его элементов при условии их сбалансированного состояния, что позволяет оценить мощность производственного потенциала строительных организаций с учетом износа строительной техники. Предложена также методика, позволяющая оценить мощность производственного потенциала строительных организаций в денежном выражении с учетом интенсивности эксплуатации его элементов. **Применение** полученных результатов позволяет повысить адекватность оценки мощности производственного потенциала строительных организаций и на этой основе обеспечить сбалансированное использование его элементов в производственном процессе, а также сбалансированное развитие потенциальных возможностей строительных организаций с учётом изменения объёмов производства в соответствии с изменением спроса на производимую товарную продукцию. Кроме того, предложенный подход даёт возможность повысить эффективность результатов использования потенциальных возможностей строительных организаций в производственном процессе в нестабильных условиях современного рынка.

Ключевые слова: строительная организация, производственный потенциал, исчисление мощности, потенциальные возможности.

MAGOMEDOV ARBULI GUNASHEVICH

Doctor of Economic Sciences, Professor, Assistant of the
Principal of FSBEI of HE "Dagestan State Technical University",
e-mail: dstu@dstu.ru

ISMAILOV ROOSTAM TAGIROVICH

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Doctoral Candidate of the
Faculty of Accounting and Auditing of FSBEI of HE "Dagestan State Technical University",
e-mail: dstu@dstu.ru

METHODICAL FOUNDATIONS OF CALCULATING THE CAPACITY OF THE PRODUCTION POTENTIAL OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS

Abstract. *The goal of the study* is in developing methodological foundations of solving the relevant problem connected with calculating the capacity of the production potential of construction organizations. Based on the study performed, we have used **the methodology** of a resource approach and calculating the capacity of the production potential of construction organizations in

monetary terms. As a **result** of the study performed we have obtained indices that take into account the useful economic life of different relative units of production potential and price evaluations of its elements on condition of their balanced state which allows to evaluate the capacity of the production potential of construction organizations taking into account the wear and tear of construction equipment. We have also suggested using a method allowing to evaluate the capacity of the production potential of construction organizations in monetary terms taking into account the intensity of use of its elements. **The application** of the results obtained allows to increase the adequacy of the evaluation of capacity of production potential of construction organizations, and based on that to provide for a balanced use of its elements in the production process, as well as a balanced development of potential capacities of construction organizations taking into account the change in volumes of production in accordance with the change in demand for the manufactured products. Besides, the approach suggested gives an opportunity to increase the effectiveness of the results of using potential capabilities of construction organizations in the production process in unstable conditions of the modern market.

Keywords: a construction organization, production potential, calculation on capacity, potential capabilities.

Введение. Задача исчисления мощности производственного потенциала строительных организаций (СО) является актуальной и весьма важной проблемой, как в теоретическом, так и в практическом плане. Определение возможностей производственного потенциала СО необходимо, прежде всего, для планирования объемов вводимых в производственный процесс факторов производства, требующихся для оптимальной загрузки имеющихся у нее производственных возможностей, а также для пропорционального развития их мощностей [1].

Кроме того, мощность производственного потенциала представляет собой характеристику материальных условий для обновления продукции и повышения ее качества. Величина мощности производственного потенциала является основой для прогнозирования объёмов строительного производства, с учётом имеющихся у СО возможностей и спроса на производимую ею строительную продукцию. В условиях рынка расчёт потенциальных возможностей СО должен проводиться с учётом рисков инвестиционных вложений в развитие того или иного элемента производственного потенциала [2], а также с учётом изменений спроса на производимую СО товарную продукцию.

Производственный потенциал как показатель ресурсного потенциала играет большую роль и в формировании информационного ресурса СО. С помощью оценочных показателей производственного потенциала можно определить и расширить узкие места, возникающие при неравномерном развитии или замедленном движении его различных элементов. Развитие и эффективное использование мощности производственного потенциала, сбалансированное с конечными результатами производственной деятельности СО, даёт комплексное представление об эффективности использования производственных ресурсов и имеющихся у строительной организации резервов повышения эффективности производства. Получение данных о потенциальных возможностях СО открывает возможность более объективного определения направлений оптимизации структуры производственного потенциала, путей его развития и интенсивного использования. С учётом выявленных потенциальных возможностей определяется также и наиболее эффективная конкурентная стратегия поведения СО на рынке [3].

Представление о мощности производственного потенциала СО и отдельных его элементов позволяет в определённой степени управлять его характеристиками. В результате этого открывается возможность целенаправленного воздействия на эффективность отдачи факторов производства путём оптимального распределения их между различными строящимися объектами с целью получения максимально возможной прибыли и сокращения сроков строительства.

Методика оценки мощности производственного потенциала СО. Для проведения адекватной оценки мощности производственного потенциала СО в методологическом плане необходимо ответить на следующие два основных вопроса [4,5]:

- является ли производственный потенциал аддитивной функцией факторов производства;
- каким образом отдельные факторы производства взаимодействуют между собой и включаются в интегральный ресурс производственного процесса.

На первый вопрос ответ дает сама концепция ресурсного подхода к оценке мощности и определению структуры производственного потенциала. По мнению ряда авторов, ресурсный подход не только утверждает, что потенциал представляет собой совокупность факторов производства целевого назначения, но и делает очевидной методику оценки его мощности как сумму физических возможностей составляющих его элементов [6].

Учитывая, что в условиях рынка СО имеет свободный доступ к продающимся на нём ресурсам, особую роль в развитии производственного потенциала следует отвести имеющимся у нее финансовым ресурсам. Другими словами, если у СО имеются необходимые инвестиции, то она может приобрести и требуемые для расширенного воспроизводства факторы производства. Следовательно, можно утверждать о внешней или опосредованной составляющей производственного потенциала СО, которая определяется состоянием рынков строительной техники, труда, энергетических ресурсов, производственных технологий в строительстве и информационных технологий. Следовательно, при определённых допущениях можно говорить о двух составляющих производственного потенциала СО, состоящих из одинаковых элементов, — это внутренняя составляющая, определяемая имеющимися у СО потенциальными возможностями, и внешняя или опосредованная составляющая, определяемая возможностями рынка. Первая составляющая производственного потенциала СО определяется его мощностью, а вторая — факторами внешней составляющей экономической среды, определяющими возможность повышения мощности производственного потенциал.

Каждая из отмеченных выше составляющих производственного потенциала должна иметь собственные оценки, которые в совокупности могут определить как потенциальные возможности СО, так и возможности их расширенного воспроизводства с учётом имеющихся у нее финансовых ресурсов. Для этого необходима методика эффективного перевода финансовых средств в возможности приобретения факторов производства, требуемых для расширенного воспроизводства при росте спроса на производимую строительную продукцию. Для решения данной задачи можно использовать методику трансформации одного элемента производственного потенциала в другой, по которой мощность того или иного элемента производственного потенциала в пересчёте на денежные средства определяется по формуле [7]:

$$\Delta ПП_i = K_i \Phi P, \quad K_i < 1, \quad \sum_{i=1}^n K_i = 1, \quad (1)$$

где $\Delta ПП_i$ и ΦP — соответственно приращение i -й составляющей производственного потенциала и имеющиеся у СО финансовые ресурсы; K_i — коэффициент трансформации финансовых средств в соответствующую составляющую производственного потенциала, который фактически определяет, например, необходимую их долю в общем объёме имеющихся финансовых средств для сбалансированного развития всех элементов производственного потенциала.

Таким образом, в первом приближении, если все элементы производственного потенциала сбалансированы, то если трансформировать их мощность в денежный эквивалент, то можно ориентировочно оценить мощность производственного потенциала в денежном выражении путём прямого суммирования стоимости всех его составляющих. Однако такой подход не дает представления о состоянии тех или иных условных единиц, образующих соответствующие им элементы производственного потенциала. Например, не раскрывает состояние различных имеющихся у СО единиц строительной техники.

Ответ на второй вопрос, прежде всего, связан с выбором единой единицы измерения для оценки мощности различных элементов производственного потенциала. Основная проблема в этом случае заключается в том, что при её оценке, например, в соответствующих натуральных показателях, не говоря уже о стоимостной оценке, большую проблему представляет учёт качественных изменений состояния различных образующих производственный потенциал элементов. Дело в том, что изменение мощности производственного потенциала в натуральных единицах обычно основано, как правило, на преобразовании какого-то отдельного элемента, определяющего его свойства. При этом в процессе качественного преобразования отдельного элемента производственного потенциала приводит к изменениям и других его специфических особенностей, причем эти изменения в различных случаях могут происходить неодинаково. Таким образом, оценка изменений отдельных специфических свойств производственного по-

тенциала не всегда позволяет установить остальные происходящие в результате этого качественные формы его изменения. Это обусловлено взаимозаменяемостью элементов производственного потенциала друг с другом. Например, рост мощности активной части основных производственных фондов СФ, как правило, сопровождается снижением потребности в мощности его трудовых ресурсов и т. д. В этой связи комплекс качественных изменений, происходящих в результате изменения отдельного элемента производственного потенциала, можно оценить лишь с помощью совокупности показателей, позволяющих учесть все одновременно имеющиеся качественные отличия между одноименными элементами производственного потенциала до и после выполненного конкретного его преобразования.

Следует также отметить, что имеются сложности и при качественной оценке структуры различных элементов производственного потенциала. В определённой мере данные сложности можно обойти путём введения поправочных коэффициентов, позволяющих учитывать основные качественные показатели их состояния [7]. Необходимость такой поправки очевидна на основе следующего примера. Если у СО имеются две одинаковые единицы строительной техники различного года выпуска, то более новая единица техники будет вносить более высокую долю в производственный потенциал, чем старая. Это обусловлено тем, что она меньше выхолит из строя и, таким образом, является более загруженной.

Поправочные усреднённые структурные коэффициенты для различных составляющих производственного потенциала можно определить следующим образом.

1. Для активной части основных производственных фондов:

$$K_{\text{АЧОПФ}} = \left(\sum_{i=1}^{n_i} \rho_i \sum_{j=1}^{m_i} M_{ij} \right) / n^1, \quad (2)$$

где n^1 — число периодов времени, определяющих сроки эксплуатации различных составляющих активной части основных производственных фондов после их ввода в производственный процесс;

ρ_i — средний коэффициент загрузки строительной техники, введенной в эксплуатацию в i -й период; M_{ij} — производительность j -й единицы строительной техники, введенной в эксплуатацию в i -й период времени.

2. Для трудовых ресурсов, выполняющих i -й вид подрядных работ:

$$K_{\text{ТР}} = \left(\sum_{j=1}^m b_{ij} k_{ij} \right) / m_i, \quad (3)$$

где m_i — максимальный разряд производственных рабочих, выполняющих i -й вид подрядных работ; k_{ij} — количество рабочих СО, имеющих j -й разряд; b_{ij} — усредненная приведённая норма выработки для рабочих, имеющих j -й разряд и выполняющих i -й вид подрядных работ.

3. Для строительных технологий (аналогично определяется и для информационных технологий):

$$K_T = \left(\sum_{i=1}^{n_2} d_i k_i \right) / n_2, \quad (4)$$

где n_2 — число интервалов времени, определяющих сроки ввода в эксплуатацию различных производственных технологий; k_i — количество новых производственных технологий, введенных в эксплуатацию в i -й период; d_i — средний прирост производительности труда, связанный с вводом в производство новых технологий в i -й период времени.

Использование приведённых выше поправочных коэффициентов обеспечивает возможность использования натуральных показателей для оценки мощности соответствующих элементов производственного потенциала СО: активной части основных производственных фондов, трудовых ресурсов, производственных технологий и информационных ресурсов.

Однако поскольку элементы производственного потенциала работают совместно, то возникает необходимость оценки мощности как при их совместной работе, так и обособленно [8,9].

Интегральная оценка сразу же позволяет определить мощность производственного потенциала. На наш взгляд, такую оценку удобнее всего исчислять в денежном выражении, ранжируя все элементы производственного потенциала в порядке их ликвидности в условиях рынка или возможности расширенного их воспроизводства при наличии соответствующих денежных средств и сбалансированном их состоянии.

Однако такой подход не даёт представления о состоянии отдельных элементов производственного потенциала и тем самым лишает возможности оптимизировать их пропорции при вводе в производственный процесс и для повышения эффективности формирования производственного потенциала за счёт маневрирования его структурой. Обособленное исчисление мощности отдельных элементов производственного потенциала лишено этих недостатков, но при этом неизбежна определённая погрешность в оценке её значений, обусловленная наличием взаимосвязи между ними. Погрешность может также увеличиваться за счёт проблем отнесения тех или иных условных единиц факторов производства к той или иной составляющей производственного потенциала, которые вызваны недостатками экономической терминологии и регламентации оперативно-плановой работы СО [10,11].

Учитывая недостатки и достоинства обоих подходов к исчислению мощности производственного потенциала СО, необходима такая методика расчёта, которая позволяет определять оценки мощности его отдельных элементов, на основе которых затем вычисляется один интегральный показатель. Для этого необходимо выбрать один универсальный измеритель для представления различных элементов производственного потенциала.

Практика показывает, что наиболее подходящим для этой цели измерителем является цена или стоимость различных составляющих производственного потенциала. Сопоставимость различных элементов производственного потенциала в денежном выражении во времени и пространстве позволяет выявить их динамику, определить тенденции дальнейшей дифференциации по этому показателю, а также оценить эффективность использования производственного потенциала в целом. В этом случае сумма стоимостей элементов будет характеризовать величину производственного потенциала СО в целом, а задача сводится к стоимостной оценке его отдельных элементов с учётом их качественного состояния, при условии что их объёмы сбалансированы между собой, т. е. для них выполняется условие [12]:

$$\frac{S_1}{c_1} x_1 = \frac{S_2}{c_2} x_2 = \frac{S_3}{c_3} x_{3,j} = \frac{S_4}{c_4} x_4;$$
$$\frac{S_5}{c_5} x_5 = \frac{S_6}{c_6} x_6,$$
(5)

где $S_1 - S_6$ — предельные продукты, соответственно, активной части основных производственных фондов, трудовых ресурсов, энергетических ресурсов, производственных технологий, менеджмента и информационных ресурсов; $c_1 - c_6$ — рыночная стоимость одной условной единицы активной части основных производственных фондов, трудовых ресурсов, энергетических ресурсов, производственных технологий, менеджмента и информационных ресурсов; $x_1 - x_6$ — объёмы имеющихся у СО соответствующих факторов производства.

Методика определения первого элемента производственного потенциала (активной части основных производственных фондов) разработана достаточно детально и описана в различной литературе, поэтому остановимся только на определённых его характеристиках. В частности, следует иметь в виду, что стоимость активной части основных производственных фондов в условиях инфляции постоянно изменяется. В этой связи в качестве элементов производственного потенциала СО следует принимать их среднегодовую стоимость.

Учитывая, что стоимость активной части основных производственных фондов регулярно изменяется под влиянием различных факторов экономической среды и условий эксплуатации, её адекватное исчисление возможно только на ограниченном интервале времени, например, в течение квартала и т. д. Это обусловлено тем, что во времени активная часть основных произ-

водственных фондов, с одной стороны, утрачивает определённую часть своей стоимости, с другой стороны, за счёт инфляционных процессов их стоимость одновременно может расти.

Однако изменение стоимости рассматриваемой составляющей производственного потенциала под влиянием отмеченных выше факторов не исчерпывается. Как известно, для поддержания активной части основных производственных фондов в работоспособном состоянии проводятся текущие и капитальные ремонты, осуществляется их модернизация. В первом и во втором случаях их технико-экономические показатели только в определённой мере восстанавливаются. Поэтому, несмотря на фактическое изменение затрат (увеличение) на поддержание рабочего состояния активной части основных производственных фондов, стоимость данного элемента производственного потенциала фактически не изменяется, поскольку потребительская стоимость их после ремонта только снижается. Модернизация же строительной техники сопровождается повышением её технико-экономических характеристик выше текущего уровня, и, следовательно, возрастает их потребительская стоимость. Таким образом, затраты на модернизацию увеличивают стоимость данного элемента производственного потенциала СО. Таким образом, стоимость активной части основных производственных фондов будет исчисляться следующим образом: $C_{пф} = C_{опф} + Z_{мд}$, где $C_{опф}$ — среднегодовая балансовая стоимость активной части основных производственных фондов; $Z_{мд}$ — затраты СО на их модернизацию.

Стоимостное измерение элемента производственного потенциала «производственный персонал» требует учёта ряда особенностей. Прежде всего, необходимо рассматривать труд как товар, имеющий цену и входящий в кругооборот факторов производства. Спрос на труд со стороны отдельной СО зависит от спроса на продукцию, которую оно производит, используя данный труд. Спрос на труд, как и на любой другой ресурс, является производным. Важным фактором, определяющим спрос на труд, выступает предложение других элементов производственного потенциала, прежде всего, средств производства или активной части основных производственных фондов. На данный спрос существенное воздействие оказывает также производительность труда в строительной отрасли и в СО.

Строительная организация, принимая решение о том, сколько рабочих и каких специальностей ей следует нанимать, должно определить цену спроса на труд или фактический уровень заработной платы. Цена же спроса на любой фактор производства зависит от предельной производительности труда [13–15].

Предельная производительность труда исчисляется исходя из предельного продукта труда (MP). Под последним понимается прирост продукции, произведённой в результате найма ещё одной дополнительной единицы труда без изменения других элементов производственного потенциала. Стоимостное выражение предельного продукта труда называется предельным продуктом труда в денежном выражении (MRP) и определяется по формуле [16]:

$$MRP = V \cdot P,$$

где V — объём производственной продукции в принятых единицах; P — цена единицы продукции.

При этом следует иметь в виду, что в условиях рынка должно выполняться следующее условие [17]:

$$(\Phi_{зн} + \Phi_{мн}) \leq MRP,$$

где $\Phi_{зн}$ и $\Phi_{мн}$ — соответственно фонды оплаты труда и его материального поощрения.

Кроме стоимостного выражения трудовых затрат стоимость трудовых ресурсов СО должна включать также расходы, связанные с обучением производственного персонала, переподготовкой и повышением его квалификации. С учётом этих затрат стоимость трудовых ресурсов СО будет представляться следующим образом:

$$C_{тр} = \Phi_{зн} + \Phi_{мн} Z_0 + Z_{пн} + Z_{пк},$$

где Z_0 — затраты на обучение кадров; $Z_{пн}$ — расходы, связанные с их переподготовкой; $Z_{пк}$ — затраты на повышение квалификации производственных рабочих.

При этом необходимо помнить, что, производя различные расчёты, не следует забывать о выполнении условия $C_{тр} \leq MRP$. Другими словами, рост трудовых ресурсов должно происходить до тех пор, пока он приносит прибыль. Это объясняется тем, что с ростом объёмов труда величина предельного продукта начинает снижаться в соответствии с законом «убывающей отдачи» [18].

Определение стоимости энергетических ресурсов, используемых в производстве, может производиться путём прямого подсчёта связанных с их закупкой затрат СО. При этом следует обратить внимание на то, что в данном случае необходимо производить учёт только первичных энергоносителей, т. е. тех, которые поступают со стороны и на приобретение которых затрачиваются денежные средства.

Четвёртым элементом производственного потенциала являются используемые предприятием строительные технологии. Производственные технологии, в общем случае, относятся к числу факторов производства долговременного пользования, т. к. они обычно участвуют во всех производственных циклах до их замены и поэтому переносят свою стоимость на произведенную продукцию по частям. Стоимость производственных технологий изменяется в зависимости от вовлечения в производственное потребление новых технологий и вывода из него устаревших. Поэтому стоимость производственных технологий можно определить так же, как и стоимость активной части основных производственных фондов:

$$C_T = C_{Td} + C_{Tm} - C_{Tl},$$

где C_T — стоимость используемых производственных технологий; C_{Td} — стоимость технологий, используемых в СО на начало периода отсчёта; C_{Tm} — стоимость вновь освоенных технологий; C_{Tl} — остаточная стоимость выводимых из производства технологий.

При определении стоимости производственных технологий следует иметь в виду, что их внедрение в производственный процесс сопряжено с выполнением разнообразных подготовительных работ, а следовательно, обуславливает различные виды затрат. В общем случае затраты на организации в производстве нового технологического процесса могут включать в себя стоимость научно-исследовательских работ, стоимость специального оборудования (приспособлений), затрат по обучению производственных рабочих и технического персонала новым методам воздействия на предметы труда и затраты на освоение новых технологий. Некоторые из перечисленных статей затрат могут быть учтены при оценке стоимости других элементов производственного потенциала. Поэтому стоимость производственных технологий как одного из элементов производственного потенциала будут состоять из затрат на НИР, затрат на изготовление приспособлений и оснастки, не вошедших в стоимость активной части основных производственных фондов, а также затрат материальных ресурсов, связанных с их освоением.

Стоимость последнего элемента производственного потенциала — информационного ресурса — представляет собой специфическую форму существования научных знаний. Как всякий продукт труда, они имеют стоимость и потребительную стоимость. Основанная на этих знаниях информация также имеет стоимость [19]. При этом стоимость информационного ресурса будет складываться из следующих составляющих:

$$C_{пр} = C_{пт} + C_{ап}, \quad (6)$$

где $C_{пр}$ — стоимость информационных ресурсов; $C_{пт}$ — стоимость информационных технологий; $C_{ап}$ — стоимость аппаратной части информационного ресурса.

В рамках производственного потенциала кроме собственно информационных ресурсов и знаний производственного персонала, относящегося к трудовым ресурсам, информация включает в себя также разнообразные составляющие, определяющие содержание мероприятий в области совершенствования организации производства, повышения производительности труда и эффективности управления. В общем случае к основным таким мероприятиям можно отнести:

- разработку и внедрение рациональных форм разделения и кооперации труда;
- улучшение организации подбора и расстановки кадров;
- совершенствование организации и обслуживания рабочих мест;
- рационализацию трудового процесса, внедрение передовых приемов и методов труда;
- совершенствование нормирования труда и улучшение его условий;
- укрепление дисциплины труда;
- мероприятия по улучшению коэффициента сменности работы строительной техники и средств механизации;
- применение современных строительных материалов и сопутствующих им производственных технологий и т. д.

Для всех перечисленных выше мероприятий характерным является то, что затраты на их проведение учитываются при расчёте стоимости следующих факторов производства: средств труда, трудовых, энергетических и материальных ресурсов. Поэтому при определении затрат на информационные ресурсы достаточно учесть те их составляющие, которые учтены в (6).

Имея стоимость каждого элемента производственного потенциала СО к наиболее простому способу определения его интегральной оценки, можно отнести сумму стоимости всех его составляющих, т. е. определять мощность производственного потенциала при выполнении условия (5) в денежном выражении следующим образом:

$$\Pi = C_{\text{оф}} + C_{\text{тр}} + C_{\text{эз}} + C_{\text{т}} + C_{\text{и}},$$

где Π — мощность производственного потенциала СО; $C_{\text{эз}}$ — стоимость энергетических затрат; $C_{\text{и}}$ — стоимость информационных ресурсов.

Рассмотренная методика определения мощности производственного потенциала СО в денежном выражении является критичной в смысле неравномерного участия каждой его составляющей в создании предельного продукта её производственной деятельности. Избежать данного недостатка можно, если для каждого элемента производственного потенциала определить коэффициент участия в производственном процессе. Данные коэффициенты должны удовлетворять следующим условиям:

$$\sum_{i=1}^5 \kappa_i = 1, \quad 0 \leq \kappa_i \leq 1.$$

Это позволяет получить функцию мощности производственного потенциала в виде следующего аддитивного выражения:

$$\Pi' = \kappa_1 C_{\text{оф}} + \kappa_2 C_{\text{мп}} + \kappa_3 C_{\text{эз}} + \kappa_4 C_{\text{т}} + \kappa_5 C_{\text{ип}}.$$

Указанные коэффициенты участия различных элементов производственного потенциала СО могут определяться, согласно следующим соотношениям:

$$\kappa_i = \frac{P_i}{P},$$

где P — мощность, которую имеет производственный потенциал СО, трансформированная в денежные средства при сбалансированном вводе в производство всех его составляющих согласно (1); P_i — мощность i -й составляющей производственного потенциала, трансформированная в денежные средства.

Показатели κ_i могут определяться по соответствующим им значениям в производственной функции, когда результаты производственной деятельности СФ принимает максимальное значение [20,21].

Корректировка сбалансированной структуры производственного потенциала при определении его мощности должна производиться также путём умножения каждой его составляющей на соответствующие вышеприведенные поправочные усредненные коэффициенты, согласно (2)–(4).

Заключение. Резюмируя вышеизложенное, можно сделать следующие основные выводы:

1. Максимальную отдачу производственного потенциала СО можно получить только при сбалансированном вводе факторов производства в производственный процесс и сбалансированном развитии всех его элементов с учётом запланированных объёмов производства и характера выполняемых подрядных работ.

2. Предложенная методика оценки мощности позволяет определять производственные возможности как отдельных элементов, так и всего производственного потенциала СО в целом. Это, в свою очередь, обеспечивает возможность сбалансированного развития производственного потенциала СО с учётом его текущего состояния, имеющихся у строительной организации внутрипроизводственных резервов и запланированных объёмов производства.

Литература

1. Лапин, Е. В. Оценка экономического потенциала предприятия. — Сумы : ИТД «Университетская книга», 2008.
2. Афанасьев, М. Ю., Васильева, Н. В. Моделирование производственного потенциала фирмы с учётом факторов неэффективности и риска. — М. : Изд-во ЦЭМИ РАН, 2004.

3. Василенко, Ю. П. Факторы и эффективность использования производственного потенциала. — М., 2011.
4. Антоненко, Г. Я., Калищук, Д. А. Производственный потенциал предприятий строительной отрасли ; под общей ред. В.С. Стефанова. — Киев, 2007.
5. Гуськов, С. В., Графова, Г. Ф. Оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности организаций. — М. : Академия, 2007.
6. Авдеенко, В. Н., Котлов, В. А. Производственный потенциал промышленного предприятия. — М. : Экономика, 1989.
7. Архипов, В. М. Проектирование производственного потенциала объединений (теоретические аспекты). — СПб. : Изд. СПбГУ, 2004.
8. Баканов, М. И., Шеремет, А. Д. Теория экономического анализа. — М. : Финансы и статистика, 2001.
9. Battese, G. E. and Coelli, T. J. Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data : With Application to Paddy Farmers in India // Journal of Productivity Analysis. 1992. No. 3. P. 153–169.
10. Асаул, А. Н., Морозова, И. Е., Поляда, Н. И., Фролов, В. И. Стратегическое планирование развития строительной организации. — СПб. : СПбГАСУ, 2009.
11. Мелехин, В. Б., Мелехин, П. В. Методика управления сбалансированным ростом строительного производства // Экономика строительства. 2009. № 3. С. 18–22.
12. Василенко, Ю. П. Факторы и эффективность использования производственного потенциала. — М., 2011.
13. Донец, Ю. Ю. Эффективность использования производственного потенциала. — Киев : Знание, 2011.
14. Battese, G. E. and Coelli, T. J. Prediction of Firm-Level Technical Efficiencies With a Generalized Frontier Production Function and Panel Data // Journal of Econometrics. 1988. No. 38. P. 387–399.
15. Иванов, Н. И. Производственный потенциал : обновление и использование. — Киев, 2010.
16. Красовский, В. П. Экономический потенциал : резервы и отдача. — М. : Экономика, 2006.
17. Попов, Е. В. Рыночный потенциал предприятия. — М. : Экономика, 2012.
18. Battese, G. E., Coelli, T. J. and Colby, T. C. Estimation of Frontier Production Functions and the Efficiencies of Indian Farms Using Panel Data From ICRISAT's Village Level Studies // Journal of Quantitative Economics. 1989. No. 5. P. 327–348.
19. Спиринов, В. С. Анализ экономического потенциала предприятия. — М. : Финансы и статистика, 2010.
20. Старовойтов, М. К., Фомин, П. А. Особенности оценки потенциала промышленных предприятий // Проблемы теории и практики управления. 2003. № 6. С. 16–22.
21. Aigner, D. J., Lovell, C.A.K. and Schmidt, P. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models // Journal of Econometrics. 1977. No. 6. P. 21–37.

References:

1. Lap, E. V. assessment of the economic potential of the enterprise. - Descending: "Descending note," 2008.
2. Afanasiev, M. Y., Silva, N. V. Modeling of the production potential of the company taking into account the factors of inefficiency and risk. — М. : publishing house of the Institute for Economics and mathematics Russian Academy of Sciences, 2004.
3. Vasilenko, Yu. p. Factors and the efficiency of use of production potential. — М., 2011.
4. Antonina, G. J., Kaliszuk, D. A. Production capacity of construction industry enterprises ; under the General red. B. S. Stephen. — Kyiv 2007,.
5. GSK, S. V., Graf, G. F. evaluation of the efficiency of production and economic activities of organizations. — М. : Academy, 2007.
6. Avdeenko V. N. Cool, V. A. Production potential of industrial enterprises. — М. : Economics, 1989.
7. Rip, V. M. the Design of a production capacity of unions (theoretical aspects). — SPb. Ed. St. Petersburg state University, 2004.
8. Bacon, M. I., Sheremet A. D. Theory of economic analysis. — М. : finances and statistics, 2001.
9. Battese, G. E. and Coelli, T. J. frontier production functions, Technical efficiency and panel data: with application to the farmers. Rice in India, journal of productivity analysis. 1992. No. 3. P. 153-169.
10. Soul, A. N., Morozov, I. E. Pol, N. I., Flood, V. I. Strategic planning the development of the construction organization. — SPb. : Spbgasu, 2009, the.
11. Melekhin, V. B., Melekhin, V. P. Technique of management balancing the growth of construction production // Economics of construction. 2009. No. 3. S. 18-22.
12. Vasilenko, Yu. p. Factors and the efficiency of use of production potential. — М., 2011.
13. Dong, Y. Y. Efficiency of using production capacity. — Kiev : Knowledge, 2011.
14. Battese, G. E. and Coelli, T. J. Prediction of firm-level technical efficiency with a generalized function frontier production and panel data // journal of econometrics. 1988. No. 38. P. 387-399.
15. Ivanov, N. I. Production capacity : upgrade and use. — Kiev, 2010,.
16. Crass, V. P. Economic potential : reserves and impact. — М. : The Economy Of 2006.
17. Pop, E. V. Ranch potential of the enterprise. — М. : Economics, 2012.
18. Battese, G. E., Coelli, T. J. and Colby, because the definition of production frontier functions and efficiency of Indian farms using panel data from village level studies ICRISAT-years // journal of mathematical Economics. 1989. P. 5. P. 327-348.
19. Spin, V. S. analysis of the economic potential of the enterprise. — М. : Finance and statistics 2010,.
20. Starts, M. K., and P. A. features of evaluation of the potential of industrial enterprises // Problems of theory and management practice. 2003. No. 6. P. 16-22.
21. Aigner, D., Lovell, C. A. K. and Schmidt, P. formulation and estimation of Stochastic frontier production function models // journal of econometrics. 1977. Vol.6. P. 21-37.