

УДК 338.27

**Т. А. Понкратова**

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», Кемерово, e-mail: kev.bua@kuzstu.ru

**Е. В. Кучерова**

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», Кемерово, e-mail: kev.bua@kuzstu.ru

**Т. А. Тюленева**

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», Кемерово, e-mail: kev.bua@kuzstu.ru

Филиал ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» в г. Междуреченске, Междуреченск, e-mail: kta.bua@kuzstu.ru

Филиал ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» в г. Прокопьевске, Прокопьевск, e-mail: krukta@mail.ru

**О. В. Секлецова**

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, e-mail: seklecova@list.ru

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ СОЗДАНИЯ РЕЗЕРВОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ МОЩНОСТЕЙ

**Ключевые слова:** резерв производственной мощности, портфель заказов, планирование затрат, экономический эффект, загрузка производственной мощности.

Планирование портфеля заказов организации при экономически целесообразном уровне использования производственной мощности подразумевает формирование резервов, в которых существует потребность, для выполнения плановых показателей. Данные резервы обеспечивают необходимые условия научно-технического развития, повышения эффективности использования природных ресурсов, устойчивости производственного процесса, роста объема производства продукции в условиях повышения спроса на нее. Резерв производственной мощности, рассчитываемый в целях обеспечения минимума текущих издержек на единицу продукции, необходим для исключения отрицательного влияния неразрывно связанных с производственной деятельностью факторов, снижающих синхронность работы взаимосвязанных структурных подразделений из-за несовпадения темпов их технического развития и экономических результатов деятельности, и вызывает существенные потери экономических выгод. В статье описана методика расчета резерва производственной мощности, принимающая во внимание такие экономические показатели деятельности предприятия, как выпуск продукции при работе производственных подразделений на уровне технической и экономической мощности и связанные с этой работой постоянные и переменные производственные затраты, полученная прибыль при работе на уровне технической мощности, а также объемы производства продукции у объектов потребителей при аналогичных условиях. Сформулированы подходы к поиску оптимальной величины резерва производственной мощности с использованием данной методики, а также возможность ее видоизменения при различных условиях, в том числе при необходимости решения вопросов устойчивого развития и обеспечения экологической безопасности.

**Т. А. Ponkratova**

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, e-mail: kev.bua@kuzstu.ru

**Е. V. Kucherova**

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, e-mail: kev.bua@kuzstu.ru

**Т. А. Tyuleneva**

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, e-mail: kev.bua@kuzstu.ru

Branch of T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University in Mezhzdurechensk, Mezhzdurechensk, e-mail: kta.bua@kuzstu.ru

Branch of T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University in Prokopyevsk, Prokopyevsk, e-mail: krukta@mail.ru

**О. V. Sekletsova**

Kemerovo State University, Kemerovo, e-mail: seklecova@list.ru

## SOME ASPECTS OF DETERMINING THE ECONOMIC EFFECT OF CREATING RESERVES OF PRODUCTION CAPACITY

**Keywords:** production capacity reserve, order portfolio, cost planning, economic effect, production capacity utilization.

Planning an organization's order portfolio at an economically feasible level of production capacity utilization implies the formation of reserves that are needed to meet the planned indicators. These reserves provide the necessary conditions for scientific and technological development, increasing the efficiency of the use of natural resources, the stability of the production process, and the growth of production in the face of increasing demand for it. The reserve of production capacity, calculated in order to ensure a minimum of current costs per unit of production, is necessary to exclude the negative impact of factors that are inextricably linked to production activities, which reduce the synchronicity of the work of interrelated structural divisions due to the discrepancy between the rates of their technical development and economic performance, and causes significant losses of economic benefits. The article describes the method of calculating the reserve of production capacity, taking into account such economic indicators of the enterprise, as output during the work of production units at the level of technical and economic capacity and the constant and variable production costs associated with this work, the profit received when working at the level of technical capacity, as well as the volume of production at consumer facilities under similar conditions. Approaches to the search for the optimal value of the production capacity reserve using this technique are formulated, as well as the possibility of its modification under various conditions, including when necessary to address issues of sustainable development and environmental safety.

### Введение

Для поддержания необходимого уровня надежности работы экономическому субъекту нужно создавать резервы безопасности. Стремление организации к максимизации объемов производства для извлечения прибыли уменьшает надежность их хозяйственной деятельности, кроме того, оно негативно влияет на устойчивость развития. Работа в режиме, близком к предельному, приводит к увеличению рисков перебоев в функционировании активной части основных производственных фондов, росту их физической изношенности, а также росту эксплуатационных издержек. Вместе с тем предельная нагрузка на оборудование приводит к таким последствиям, при которых незначительные отклонения от установленных нормативов производственного процесса оказывают существенное негативное влияние на качество выпускаемой продукции и приводят к значительному увеличению текущих издержек. В связи с этим при решении вопросов формирования портфеля заказов большое значение приобретает организация должного качества внутрифирменного планирования, и, как следствие, содержание понятия «производственная мощность» для обоснования составляющих бюджетирования.

**Цель исследования** – разработка рекомендаций по расчету резервов производственной мощности в целях повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности.

### Материал и методы исследования

Резерв производственной мощности состоит из двух компонентов: во-первых, это резерв, требующийся для обеспечения стабильной работы производственных подразделений, использование которого миними-

зирует издержки производственные затраты и предоставляет экономическому субъекту эффективно решать вопросы своего дальнейшего развития, и, во-вторых, резерв, образующийся из-за неэффективного использования производственных мощностей, который необходимо измерять для вовлечения в хозяйственную деятельность.

С учетом первоочередных задач развития деятельности предприятия объемы производства могут планироваться на экономически целесообразном уровне, который обуславливает минимизацию затрат и отличен от уровня полной загрузки производственных мощностей. Если же объем производства запланирован ниже экономически целесообразного уровня, то для решения вопросов, в число которых не входит непосредственно повышение выпуска продукции, допустимо задействовать не только всю величину резерва целесообразности, но и объем резерва мощности, который, как ранее указывалось, образуется по причине неэффективного использования производственной мощности и подлежит количественной оценке. Последний может использоваться не только для получения дополнительного объема производства, при этом важно соблюдать дифференцированный подход, в основе которого лежит уровень спроса на конкретный вид продукции.

Наиболее очевидно это в энергетике, где из-за невозможности хранения продукции резервы производственной мощности являются основным средством покрытия резко возрастающих потребностей в ней при пиковых нагрузках, особенно в зимнее время, при авариях в энергосистемах и т.п. [1] Однако резервирование мощностей в ряде случаев может оказаться наиболее приемлемым, так как первый путь не всегда осу-

ществим на практике из-за особенностей производимой продукции. Это особенно приемлемо в условиях усугубления кризиса в угледобывающей отрасли, например, на шахтах Кузбасса, когда из-за снижения спроса на уголь предприятия вынуждены значительно снижать добычу [2]. Количественное измерение экономически целесообразного уровня освоения производственной мощности и резервов может быть выполнено с использованием инструментов факторного, корреляционного и экономико-статистического анализа [3].

В число критериев, с использованием которых дается обоснование необходимости вовлечения резерва мощности и дается его количественная оценка, входит себестоимость производимой продукции, представляющая собой денежную оценку текущих затрат различных ресурсов на ее создание. Чтобы нивелировать влияние случайных отклонений данных показателей, проводится корреляционно-регрессионный анализ.

Резерв производственной мощности, рассчитываемый в целях обеспечения минимума текущих издержек на единицу продукции, необходим для исключения отрицательного влияния неразрывно связанных с производственной деятельностью факторов, снижающих синхронность работы взаимосвязанных структурных подразделений из-за несовпадения темпов их технического развития и экономических результатов деятельности, и вызывает существенные потери экономических выгод. Таким образом, резерв мощности можно определить как сумму рационального резерва, скорректированную на величину дополнительного резерва, которым выступает та часть рационального резерва, которая задействована в определенном периоде для дополнительного объема производства, либо часть, по ряду причин не использовавшаяся, но подлежащая идентификации и вовлечению в производственную деятельность для решения задач, не обусловленных непосредственно ростом объемов производства. Указанное определение существенно отличается от цели оптимизации производственных мощностей, которая в современных условиях должна рассматриваться шире и предполагать не только рост объемов выпуска, но и формирование объективных предпосылок оперативного внедрения инноваций в производственную

деятельность, направленных на минимизацию издержек, освоение новых видов продукции, природоохранные мероприятия.

Классификация резервов производственных мощностей может быть выполнена с использованием разнообразных критериев. Так, по способу возникновения определяют, во-первых, резервы, являющиеся следствием неправильного исчисления производственной мощности; во-вторых, стихийные резервы, образующиеся из-за неэффективного использования производственных ресурсов и их отсутствия; в-третьих, плановые резервы, требующиеся для покрытия текущих расходов, заложенных в производственной программе. В качестве другого признака классификации можно отметить направления использования: для увеличения объемов производства; для решения задач, несвязанные с увеличением объема выпуска продукции. По характеру решаемых задач, стоящих перед предприятием, выделяют, во-первых, резервы ускорения темпов научно-технического развития; во-вторых, резервы развития природоохранной деятельности; в-третьих, резервы стабильности и эффективности деятельности взаимосвязанных производственных подразделений; в-четвертых, резервы снижения производственных издержек; в-пятых, резервы повышения объемов производства продукции по причине повышения спроса. Использование предложенной классификации позволит определить величину резерва производственной мощности на основе используемых признаков и задач, требующих решения.

Ориентация на выпуск наибольшего возможного количества продукции нередко не позволяет своевременно и в полном объеме проводить профилактические ремонты, увеличивает количество отклонений режимных параметров технологических процессов от оптимальных значений. Согласно точек зрения многих авторов [4-14], размер резервов производственных мощностей – это апостериорная величина, которая может быть определена лишь статистическим путем. Исходя из вышеизложенного, под резервами производственной мощности следует понимать (по мнению ряда авторов) экономически рациональные реальные и сознательно не включаемые в производственную программу возможности для дополнительного наращивания выпуска продукции. Эти резервы необходимы, во-первых, для

своевременного осуществления маневров при возникновении диспропорций в развитии отдельных его подразделений, а также сверхпланового повышения спроса на тот или иной вид продукции, во-вторых, для использования в нормальных условиях производства в качестве полигона по выработке новых вариантов получения продукции на базе имеющихся мощностей.

### Результаты исследования и их обсуждение

Резервы производственной мощности можно представить как разность между максимально возможным в единицу времени выпуском продукции (т.е. технической мощностью) и объемом производства, при котором издержки на выпуск продукции будут минимальными (т.е. экономически рациональной мощностью) [15] (1):

$$M_p = M_T - M_3, \quad (1)$$

где  $M_p$  – резерв производственной мощности;  $M_T$  и  $M_3$  – техническая и экономическая мощности.

Величина резервной мощности в процентах к технической определяется формулой (2):

$$P_m = \left(1 - \frac{M_T}{M_3}\right) \times 100, \quad (2)$$

В количественном выражении техническая мощность объекта равна его утвержденной мощности, поскольку величина последней рассчитывается на основе общепринятой в практике технической концепции категории производственной мощности. Величина экономической мощности устанавливается по результатам специальных расчетов.

Необходимым условием для работы с резервами производственных мощностей является получение от этого эффекта, под которым понимают суммарный экономический эффект, образующийся, во-первых, на объектах, по которым намечается резервов мощностей (объектах-изготовителях продукции) и, во-вторых, объектах-потребителях продукции.

Суммарный годовой экономический эффект от работы объектов с резервами мощностей определяется разницей между положительным и отрицательным эффектами от изменения объемов выпуска продукции, а также затрат на ее производство при ра-

боте с резервами и без резервов производственных мощностей (3):

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2, \quad (3)$$

где  $\mathcal{E}$  – суммарный годовой экономический эффект,  $\mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2$  – разница положительных и отрицательных экономических эффектов на объектах-изготовителях и объектах-потребителях продукции при работе с резервами и без резервов производственных мощностей.

В свою очередь суммарный годовой экономический эффект от создания резервов производственных мощностей у изготовителя продукции рассчитывается как (4):

$$\mathcal{E}_1 = \mathcal{E}_b + \mathcal{E}_3 + \mathcal{E}_\phi, \quad (4)$$

где  $\mathcal{E}_b$  – годовой ущерб (отрицательный экономический эффект) от сокращения выпуска продукции при работе изготовителей с резервами производственных мощностей;  $\mathcal{E}_3$  – годовой экономический эффект от изменения затрат на производство продукции;  $\mathcal{E}_\phi$  – годовые потери эффекта в случае работы объекта на форсированных режимах.

Создание резервных мощностей предполагает перевод объектов с уровня технической на уровень экономической мощности. Поэтому ущерб от недовыпуска продукции определяется (5, 6):

$$\mathcal{E}_b = -(V_T - V_3) \times \Pi \quad (5)$$

или

$$\mathcal{E}_b = -P_m \times V_T \times \Pi, \quad (6)$$

где  $V_T$  и  $V_3$  – годовой выпуск продукции при работе объектов на уровне технической и экономической мощности;  $\Pi$  – прибыль, получаемая за каждую тонну продукции при объектах на уровне технической мощности;  $P_m$  – резерв производственных мощностей по отношению к технической мощности ( $P_m = 0$  при работе объекта без резерва производственной мощности и  $P_m = 1$  при полном выводе объекта в резерв).

Годовой экономический эффект от изменения затрат на производство продукции при переводе объектов-изготовителей на работу с резервом производственных мощностей определяется (7):

$$\mathcal{E}_3 = \left(\frac{Z_T}{V_T} - \frac{Z_3}{V_3}\right) \times V_3, \quad (7)$$

где  $Z_T$  и  $Z_3$  – годовые затраты на выпуск продукции при работе объектов на уровне технической и экономической мощности.

При оценке изменения затрат на производство продукции учитываются изменения текущих затрат (себестоимости продукции). Следовательно, годовые затраты на выпуск продукции при работе объектов на уровне технической и экономической мощности можно представить формулами (8) и (9):

$$Z_T = C_n + C_{пт} \times V_T, \quad (8)$$

$$Z_3 = C_n + C_{п3} \times V_3, \quad (9)$$

где  $C_n$  – годовая сумма составляющих неизменной части текущих затрат;  $C_{пт}$  и  $C_{п3}$  – переменная часть текущих удельных затрат при работе объектов-изготовителей на уровне технической и экономической мощности.

В конечном итоге годовой экономический эффект от изменения затрат на производство продукции можно представить формулой (10):

$$\mathcal{E}_3 = V_3 \times (C_{пт} - C_{п3}) - C_n \times P_m, \quad (10)$$

где первый блок данного выражения отражает экономию переменной части текущих затрат на производство продукции при работе объектов на уровне экономической мощности. Второй блок отражает потери эффекта от относительного увеличения на единицу выработанной продукции условно-постоянных затрат.

При наличии резервов производственных мощностей не исключается неоднократный перевод в течении года перевод объектов на работу как с меньшим резервов производственных мощностей, так и совсем без резерва. Поэтому при расчете суммарного годового экономического эффекта от резервирования мощностей следует также учитывать возможные потери эффекта во время работы полностью или частично без соответствующих резервов, т.е. потери от форсирования режимов ( $\mathcal{E}_\phi$ ). Последние (потери от форсирования режимов), будут представлять разницу между положительной и отрицательной величиной экономического эффекта. Он возникает от допол-

нительного выпуска продукции в период форсирования режимов и относительного сокращения на единицу продукции условно-постоянных затрат, а также увеличения условно-переменных затрат по сравнению с их величиной при работе на уровне экономической мощности.

Величину потерь экономического эффекта во время работы на форсированных режимах ( $\mathcal{E}_\phi$ ) можно рассчитать по формуле (11):

$$\mathcal{E}_\phi = \left( \frac{Z_\phi}{V_\phi} - \frac{Z_3}{V_3} \right) \times V_3, \quad (11)$$

где  $Z_\phi$  и  $Z_3$  – годовые затраты на выпуск продукции при работе на уровне форсированных режимов и экономической мощности,  $V_\phi$ ,  $V_3$  и  $V_T$  – годовой выпуск продукции при работе на уровне форсированных режимов и экономической и соответственно технической мощности.

Годовые затраты на выпуск продукции при работе на уровне форсированных режимов будут составлять (12):

$$Z_\phi = C_n + C_{п3} \times (V_3 - D \times H \times T_\phi) + C_{п\phi} \times (D + \Phi_\phi) \times H \times T_\phi, \quad (12)$$

где  $Z_\phi$  – годовые затраты на выпуск продукции при работе на уровне форсированных режимов,  $C_{п\phi}$  и  $C_{п3}$  – переменная часть текущих затрат на выпуск продукции при работе на уровне форсированных режимах и экономической мощности,  $V_\phi$  и  $V_3$  – годовой выпуск продукции при работе на уровне форсированных режимов и экономической мощности,  $D$  – выпуск продукции в единицу времени при работе на уровне экономической мощности,  $\Phi_\phi$  – дополнительный выпуск продукции при работе на уровне форсированных режимов,  $T_\phi$  – среднее время работы в период форсирования режимов,  $H$  – количество случаев форсирования режимов в течение года.

В конечном итоге величину потерь экономического эффекта во время работы на форсированных режимах ( $\mathcal{E}_\phi$ ) можно рассчитать (13):

$$\mathcal{E}_\phi = (V_\phi - V_3) \times (П - C_{п3} \times (a - 1)) - D \times H \times T_\phi \times C_{п3} \times (a - 1) + C_n \times \frac{V_\phi - V_3}{V_3}, \quad (13)$$

где  $a$  – коэффициент, отражающий увеличение условно-переменных затрат на выпуск единицы продукции при работе объекта на форсированном режиме,  $T$  – годовой эффективный фонд времени работы оборудования,  $П$  – текущие затраты на выпуск продукции.

$$\begin{aligned} \Theta = & -P_M \times B_T \times \Pi + B_3 \times (C_{пт} - C_{пз}) - C_H \times P_M + \Phi_\phi \times T_\phi \times H \times (\Pi - C_{пз} \times (a-1)) - \\ & - D \times H \times T_\phi \times C_{пз} \times (a-1) + C_H \times H \times T_\phi \times \frac{\Phi_\phi}{B_T} \end{aligned} \quad (14)$$

С учетом всего вышеизложенного, расчет суммарного годового экономического эффекта от создания резервов производственных мощностей у изготовителя продукции можно представить следующей формулой (14):

Величина суммарного годового экономического эффекта на объектах-потребителях от создания резервов производственных мощностей у изготовителя продукции образуется за счет повышения стабильности работы в результате предотвращения случаев недовыпуска продукции из-за недопоставок сырья, сокращения производительности, а также уменьшения потерь от брака или снижения сортности вырабатываемой продукции, возникающих при нарушении технологического процесса (15):

$$\Theta_{\Pi} = \Theta_{\text{вп}} + \Theta_{\text{зп}} + \Theta_{\text{бп}} + \Theta_T, \quad (15)$$

где  $\Theta_{\text{вп}}$ ,  $\Theta_{\text{зп}}$  – годовой экономический эффект от изменения у потребителей объемов выпуска продукции и затрат на производство при работе изготовителей с резервами мощности,  $\Theta_{\text{бп}}$  – годовой экономический эффект от сокращения потерь от брака, снижения сортности, возникающих при нарушении ритма технических процессов из-за недопоставок сырья при работе изготовителей без резервных мощностей,  $\Theta_T$  – изменения среднегодовых затрат на транспортировку продукции при вынужденном прикреплении потребителей к другим поставщикам сырья

Величина годового экономического эффекта у потребителей при предотвращении недовыпуска продукции и изменения за счет этого объемов производства можно рассчитать по формуле (16):

$$\Theta_{\text{вп}} = B_{\Pi} \times \Pi_{\Pi}, \quad (16)$$

где  $B_{\Pi}$  – годовой объем дополнительно произведенной продукции на объектах-потребителях при работе изготовителей сырья с резервами мощностей,  $\Pi_{\Pi}$  – средняя прибыль, получаемая потребителями за каждую единицу выпущенной продукции при работе в нормальных условиях.

Годовой экономический эффект у потребителей, от изменения затрат на производство продукции при предотвращении случаев недовыполнения производственной программы из-за недопоставок сырья его изготовителями, благодаря работе последних с резервами мощностей, определяется по формуле (17):

$$\Theta_{\text{зп}} = \left( \frac{Z_{\text{нп}}}{B_{\text{нп}}} - \frac{Z_{\text{нп}}}{B_{\text{нп}}} \right) \times B_{\text{нп}}, \quad (17)$$

где  $Z_{\text{нп}}$  – годовые производственные затраты на объектах-потребителях в нормальных условиях функционирования,  $Z_{\text{нп}}$  – годовые производственные затраты на объектах-потребителях при недовыполнении производственной программы по причине недопоставок сырья его изготовителями при работе без резервных мощностей,  $B_{\text{нп}}$ ,  $B_{\text{нп}}$  – годовой выпуск продукции у потребителей для аналогичных условий.

Годовые производственные затраты на объектах-потребителях в нормальных условиях функционирования (18):

$$Z_{\text{нп}} = C_{\text{нп}} + C_{\text{пгн}} \times B_{\text{нп}}, \quad (18)$$

где  $C_{\text{нп}}$  – годовая сумма составляющих неизменной части текущих затрат,  $C_{\text{пгн}}$  – переменная часть удельных текущих производственных затрат при недовыполнении объектами-потребителями производственной программы.

Величина годовых производственных затрат на объектах-потребителях при недовыполнении производственной программы из-за недопоставок сырья его изготовителями при работе без резервных мощностей, определяется (19):

$$Z_{\text{нп}} = C_{\text{нп}} + C_{\text{пгн}} \times B_{\text{нп}}, \quad (19)$$

Первая составляющая отражает экономиию переменной части текущих затрат на производство продукции на объектах-потребителях при предотвращении случаев недовыполнения производственной программы, благодаря работе изготовителей сырья

с резервными мощностями. Вторая составляющая отражает эффект от предотвращения относительного увеличения на каждую единицу продукции неизменной части текущих затрат, которые могли бы иметь место при вынужденных их остановках при недостатке сырья.

Для определения суммарного годового экономического эффекта от создания резервов производственных мощностей у изготовителя продукции необходимо также учитывать изменения среднегодовых затрат на транспортировку сырья при смене его поставщиков. Последняя составляющая суммарного годового экономического эффекта от создания резервов производственных мощностей у изготовителя продукции с высокой степенью точности может быть установлена при помощи математического прогнозирования путем решения оптимизационной задачи транспортного типа. По результатам решения этой задачи могут быть найдены оптимальные пространственные взаимосвязи между объектами-изготовителями и объектами-потребителями продукции, а также рассчитана вероятная величина изменения затрат на транспортировку каждой единицы при вынужденных изменениях поставщиков.

Задавая разные значения уровней освоения производственных мощностей на объектах изготовителях можно найти такие, при которых будет достигаться максимальный положительный экономический эффект. Эти уровни следует принимать за экономическую мощность объектов, а разницу между единицей и отношением экономической мощности к технической считать искомым размером резерва. Таким образом, поиск экономически рационального резерва сводится к нахождению такого уровня освоения производственной мощности, при котором функция будет достигать максимума.

Методика определения экономической мощности объектов и величины резерва принципиально не изменится, если наряду с экономическим эффектом от изменения объемов и затрат на производство продукции у потребителей и изготовителей будут также учитываться дополнительные экономические эффекты по другим источникам, в частности от ускорения темпов технического прогресса, повышения маневренности отдельных производственных подразделений, улучшения экологической обстановки и т.д.

## Заключение

Практическая реализация расчета экономически рационального уровня резервных мощностей во многом зависит от возможности получения необходимой информации. Поэтому способы количественного выражения отдельных параметров модели расчета предполагают расчленение параметров на два блока: блок параметров, определяющих величину суммарного экономического эффекта от создания резервных мощностей на объектах-изготовителях продукции, и блок параметров, определяющих величину суммарного годового экономического эффекта на объектах-потребителях продукции, при работе объектов-изготовителей с резервом производственных мощностей. При определении экономически рационального уровня резерва производственных мощностей некоторые из параметров принимаются в расчетах строго детерминированными, т.е. имеющими единственное числовое значение, другие – задаются в виде математических моделей.

Результаты факторного анализа показали, что размер «скрытого» резерва мощности из-за превышения фактической производительности труда над ее нормативной величиной находится в пределах от 3 до 12%, резерв мощности для минимизации текущих издержек – от 2 до 15%, и резерв освоения новых видов продукции – от 5 до 10% соответственно. При этом особое внимание в условиях нарастания актуальности экологической составляющей устойчивого развития должно быть уделено оценке резерва мощности для природоохранных мероприятий.

Исчерпание природно-ресурсного потенциала негативно влияет на экономическое состояние регионов, экологическую безопасность их населения и требует повышение расходов на поддержание необходимого уровня экологии. Обострение проблем обеспечения экологической безопасности привело к тому, что в последнее время актуальность приобретает требования экологической чистоты производимой продукции, от которой во многом зависит ее конкурентоспособность на отечественном и мировом рынках. По результатам факторного анализа величина резерва мощности для природоохранных мероприятий составила 10-19%. Интегральный анализ оптимальной величины резерва производственной мощности позволил сделать вывод о его величине от 4 до 12%.

Таким образом, оценка резервов производственных мощностей необходима для выявления рациональной величины их использования для планирования портфеля заказов. С помощью резервов мощности решается целый комплекс задач по обеспечению стабильности функционирования взаимосвязанных подразделений, экологической безопасности, экономии удельных

издержек и эффективности использования имеющихся ресурсов. Величина экономически целесообразного уровня использования мощности станет базой для планирования портфеля заказов экономического субъекта. Поэтому создание резервных мощностей следует рассматривать как необходимое объективное условие обеспечения их надежного функционирования.

*Библиографический список*

1. Шутов Е.А., Капустина Е.Д. Прогнозирование потребления электрической энергии для неритмично работающего предприятия // Булатовские чтения. 2020. Т. 6. С. 229-233.
2. Тюленева Т.А. Цифровизация горнодобывающей промышленности региона: проблемы и перспективы // Вестник Сургутского государственного университета. 2020. № 4 (30). С. 25-3.
3. Круковская Т.А. Факторный анализ финансовых результатов // Бухгалтерский учет. 2017. № 11. С. 12.
4. Бражников М.А., Хорина И.В. Стратегическое планирование производственной мощности в обеспечении ритмичности производства // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Экономические науки. 2013. № 1(7). С. 153-163.
5. Круковская Т.А. Организация управленческого учета по методу «директ-костинг» // Бухгалтерский учет. 2010. № 10. С. 120-123.
6. Таскаева Н.Н., Авагян А.А., Газарян А.А., Абдулов К.А. Теоретические аспекты управления совокупным портфелем заказов // Экономика и предпринимательство. 2020. № 4(117). С. 1058-1060.
7. Вышегородский Д.В., Шишкин М.В. Формирование портфеля заказов промышленного предприятия в кризисных условиях экономики 2020 г. Методика // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2020. № 4. С. 77-83.
8. Василишин Л.А. Разработка алгоритма бизнес-процессов формирования портфеля заказов // Менеджмент: теория и практика. 2019. № 1-3. С. 181-184.
9. Замбрицкая Е.С., Мамаева А.В. Формирование портфеля заказов на предприятиях черной металлургии в условиях экспортирования продукции // Современные технологии управления. 2017. № 3(75). С. 42-53.
10. Шегельман И.Р., Будник П.В., Щеголева Л.В. Экономико-математические модели оптимизации портфеля заказов лесозаготовительных предприятий с учетом многовариантности выхода сортиментов с лесосырьевой базы // Фундаментальные исследования. 2017. № 12-1. С. 234-238.
11. Асташкевич П.А. Формирование оптимального портфеля заказов компании (предприятия) при различных ситуациях // Экономика. Бизнес. Информатика. 2017. Т. 3. № 2. С. 191-198.
12. Туманов И.Ю. Построение системы управления портфелем заказов организации // Экономика и бизнес: теория и практика. 2016. № 2. С. 129-134.
13. Петрова Т.В., Ева Я.Е. Система поддержки принятия решений при формировании портфеля заказов // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование. 2016. № 3(82). С. 20.
14. Гамова В.В., Захарова В.В., Гончарова Т.Г. Стратегия формирования и управления товарным ассортиментом на торговом предприятии // Экономика и предпринимательство. 2016. № 4-1(69). С. 932-935.
15. Понкратова Т.А., Секлецова О.В. Оценка резервов производственных мощностей предприятий // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 9. № 10-1. С. 520-527.