

Коркина Татьяна Александровна

д-р экон. наук, доцент, профессор
ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет»

г. Челябинск, Челябинская область

Федоркевич Татьяна Ивановна

заместитель исполнительного директора

по финансам и экономике

АО «Разрез Тугнуйский»

п. Саган-Нур, Республика Бурятия

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПЛАНИРОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ УГОЛЬНОГО РАЗРЕЗА

Аннотация: в статье раскрыта сущность организационно-экономического развития производственного подразделения угольного разреза, комплекс ключевых показателей планирования развития, основанный на ряде принципов. Приведены результаты исследования и установлено, что качество планирования организационно-экономического развития оказывает определяющее влияние на эффективность деятельности производственных подразделений. Описан экономический эффект от применения предложенного методического подхода на одном из угольных разрезов компании СУЭК.

Ключевые слова: организационно-экономическое развитие, производственное подразделение, сбалансированность развития, системные резервы, локальные резервы, принципы планирования, качество планирования.

Повышение эффективности функционирования предприятия во многом определяется организационно-экономическим развитием его структурных подразделений.

Под организационно-экономическим развитием производственных подразделений понимаются положительные качественные изменения, новшества в ор-

ганизации рабочих процессов, приводящие к более высоким экономическим результатам и достигаемые на базе перехода к более прогрессивным нормам и стандартам организации рабочих процессов.

Двойственность природы производственных подразделений угольного разреза – с одной стороны, как составных частей предприятия, с другой, как относительно самостоятельных социально-экономических систем обуславливает возможность использования для их развития организационно-экономических системных и локальных резервов.

Под системными резервами понимаются возможности более полного использования производственных мощностей и ресурсов технологической цепочки, реализуемые за счет изменения взаимодействия между подразделениями на основе повышения их сбалансированности по функциональному времени работы и производственной мощности оборудования. Локальные резервы рассматриваются как возможности более полного использования собственных производственных мощностей и ресурсов подразделения на основе повышения ритмичности производственных процессов, обеспечивающее повышение эффективности и безопасности деятельности преимущественно этого производственного подразделения.

Общие организационно-экономические резервы автором предлагается оценивать исходя из возможности повышения функционального времени работы оборудования [1, с. 9] до эталонного уровня ($t_{\text{эталон}}$).

$$t_{\text{эталон}} = \frac{T_{\text{мес}} - T_{\text{ППР}} - T_{\text{ли}} - T_{\text{ПЗО}}}{n_{\text{см}}}, \text{ ч}, \quad (1)$$

где $T_{\text{мес}}$ – календарный фонд времени в месяц, ч;

$T_{\text{ППР}}$ – время на проведение технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов в месяц, ч;

$T_{\text{ли}}$ – время на личные надобности персонала в месяц, ч;

$T_{\text{ПЗО}}$ – время на подготовительно-заключительные операции в месяц, ч.

Исходя из стратегической цели предприятия, условий его работы и расчетного значения эталонного функционального времени работы оборудования определяются нормы, выполнение которых обеспечивает достижение требуемых рыночных позиций. Порядок взаимодействия персонала и ресурсное обеспечение, позволяющие реализовывать эти нормы, фиксируются в стандартах. Такие нормы и стандарты относятся к прогрессивным, и они являются основой плана организационно-экономического развития подразделения.

Анализ работы производственных подразделений угольных разрезов показал, что уровень выполнения прогрессивных норм существенно отличается между сменами. Если в течение смены большинство оборудования работало на уровне существенно ниже прогрессивных норм, то это свидетельствует о наличии ограничений в системе взаимодействия подразделений, снятие которых позволит реализовать преимущественно системные резервы. Ситуация, когда в течение смены наблюдается значительный разброс функционального времени по единицам оборудования, и в итоге оно оказывается ниже прогрессивной нормы, свидетельствует о том, что не обеспечено необходимое взаимодействие внутри подразделения, совершенствование которого позволит реализовать преимущественно локальные резервы. Устойчивое выполнение прогрессивных норм говорит о том, что необходима их корректировка с целью приближения к эталонному значению на основе анализа и выявления как общесистемных, так и локальных резервов по сравнению с эталоном.

Системные резервы определяются как разность между общими и локальными резервами. Для оценки локальных резервов подразделения целесообразно применять метод, основанный на расчете возможностей повышения функционального времени работы оборудования в данном подразделении с учетом ограничений в технологической цепи угольного разреза. Пример реализации данного метода применительно к горно-транспортному участку представлен далее.

Расчет локальных резервов горно-транспортного участка

Если организация производственного процесса предусматривает закрепление автосамосвалов за экскаваторами, то данная методика применяется для расчета резервов по каждой группе автосамосвалов.

Определение максимально достигнутого значения функционального времени работы автосамосвалов в смену ($t_{\max_см}^a$).

Определение среднего значения функционального времени работы автосамосвалов в смену ($t_{cp_см}^a$):

$$t_{cp_см}^a = \frac{\sum_{j=1}^k t_j^a}{k}, \text{ маш.-ч,} \quad (2)$$

где t_j^a – функциональное время работы j-го автосамосвала, маш.-ч;

k – количество автосамосвалов в смене, ед.;

j – номер автосамосвала.

Расчет разности (δ_i) между максимальным и средним значениями функционального времени работы автосамосвалов:

$$\delta_i = t_{\max_см}^a - t_{cp_см}^a, \text{ маш.-ч.} \quad (3)$$

Расчет суммарных потерь функционального времени автосамосвалов:

$$\Pi t = \delta_i \cdot k, \text{ маш.-ч.} \quad (4)$$

Определение среднего значения функционального времени работы экскаваторов в смену ($t_{cp_см}^э$):

$$t_{cp_см}^э = \frac{\sum_{i=1}^n t_i^a}{n}, \text{ маш.-ч,} \quad (5)$$

где n – количество экскаваторов в смене ($n \geq 1$, в случае закрепления автосамосвалов за экскаваторами $n=1$), ед.;

i – номер экскаватора.

Оценка возможностей экскаваторов по обеспечению работы всех автосамосвалов на уровне максимально достигнутого функционального времени в данную смену:

Расчет необходимого времени погрузки автосамосвалов экскаватором, для обеспечения работы всех автосамосвалов на уровне максимально достигнутого функционального времени в данную смену:

$$t_n = \frac{Pt}{k-n}, \text{ ч.} \quad (6)$$

Сравнение возможностей повышения функционального времени работы экскаватора с эталоном и определение резервов горно-транспортного участка.

Если у экскаватора имеются соответствующие резервы времени, т.е. $t_{\text{ср-см}}^3 + t_n \leq t_{\text{эталон}}$, то локальные резервы горно-транспортного участка (P) составляют:

$$P = Pt, \text{ ч.} \quad (7)$$

Если у экскаватора отсутствуют соответствующие резервы времени, т.е. $t_{\text{ср-см}}^3 + t_n > t_{\text{эталон}}$, то локальные резервы горно-транспортного участка (P) составляют:

$$P = Pt - (t_{\text{ср-см}}^3 + t_n - t_{\text{эталон}}) * k, \text{ ч,} \quad (8)$$

где $t_{\text{эталон}}$ – эталонное функциональное время работы автосамосвала в смену, маш.-ч.

Результаты анализа работы автосамосвалов одного из разрезов компании «СУЭК» позволили установить связь между функциональным временем работы оборудования, локальными резервами и ритмичностью процесса, измеряемой коэффициентом аритмичности, предложенным Ганицким В.И [2, с. 121] (рис. 1).

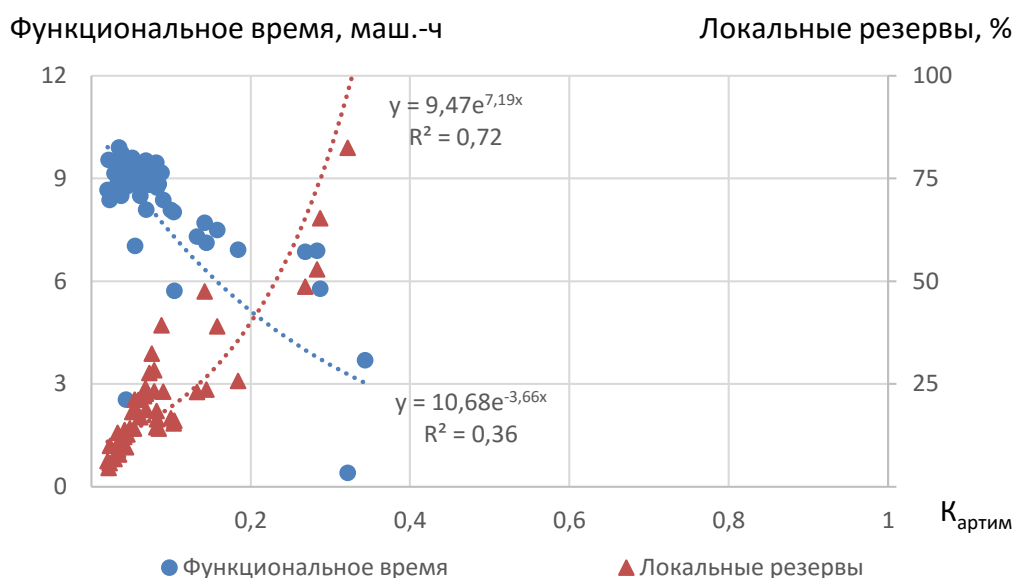


Рис. 1. Связь функционального времени и локальных резервов с аритмичностью процесса транспортирования (разрез «Березовский», май 2016 г.)

Установление подобных связей для каждого подразделения позволит более точно планировать их организационно-экономическое развитие на основе реализации локальных резервов.

Методический подход к планированию организационно-экономического развития производственных подразделений основан на ряде принципов:

1. Прогрессивность целей развития, то есть степень их соответствия необходимому, установленному уровню, обеспечивающему передовые конкурентные позиции угольного разреза.

2. Сбалансированность развития производственных подразделений предприятия по функциональному времени и производственной мощности, что обусловлено двойственностью их природы – с одной стороны, как самостоятельных систем, оказывающих производственные услуги, и как составных частей технологического процесса добычи и переработки горной массы.

3. Обеспеченность безопасных условий труда, т.к. деятельность угольного разреза осуществляется в условиях высокого риска негативного события и безопасность является релевантным фактором эффективности производства.

4. Ориентированность на саморазвитие – первоочередным источником организационно-экономического развития должны быть локальные и общесистемные резервы, реализуемые в соответствии с программами подразделений, что позволяет повысить эффективность деятельности подразделений.

Для реализации указанных принципов необходимо применение системы ключевых показателей планирования развития производственных подразделений угольного разреза, отражающих как организационный, так и экономический аспекты, и учитывающих специфику функционирования производственных подразделений как относительно самостоятельных систем и как элементов единой технологической цепи (табл. 1).

Таблица 1

Показатели планирования организационно-экономического развития
производственных подразделений угольного разреза

<i>Принцип планирования</i>	<i>Критерии и показатели</i>
Сбалансированность развития производственных подразделений предприятия по функциональному времени и производственной мощности	<p><i>Коэффициент сбалансированности по функциональному времени</i></p> $Kcб_{\phi} = \frac{\bar{T}\phi_i}{\bar{T}\phi_{max}},$ <p>где $\bar{T}\phi_i$ и $\bar{T}\phi_{max}$ - среднее функциональное время в i-том подразделении и максимально возможное в технологической цепочке, соответственно, ч.</p> <p><i>Коэффициент сбалансированности по мощности</i></p> $Kcб_{n} = \frac{N_i}{N_{max}},$ <p>где N_i – производственная мощность подразделений, м³, т; N_{max} – максимально возможная производственная мощность в технологической цепочке, м³, т.</p>
Прогрессивность целей развития	<p><i>Прогрессивные нормы (стандарты):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – уровень функционального времени; – уровень удельного расхода ресурсов.
Обеспеченность безопасных условий труда	<p><i>Устраняемость нарушений правил безопасности</i> [3, с. 48]</p> $K_{устp} = \frac{N_{устp}}{N_{\phi}} \times K_n,$ <p>где $N_{устp}$ и N_{ϕ} – количество устраненных и выявленных нарушений, соответственно, ед.;</p> <p>K_n – поправочный коэффициент, отражающий своевременность устранения нарушения.</p>
Ориентированность на саморазвитие	<i>Себестоимость процесса, осуществляемого подразделением</i>

	$C_n = \frac{C_i}{V_i},$ <p>C_i – затраты на процесс, осуществляемый подразделением, руб.;</p> <p>V_i – объем горной массы, переработанный подразделением, м³</p> <p><i>Затраты на 1 функциональный час работы</i></p> $Z_{\phi\psi} = \frac{C_i}{\sum_{j=1}^n T_{\phi_j}},$ <p>где T_{ϕ_j} – функциональное время работы j-ого оборудования, час.</p>
--	---

Приоритетным принципом планирования является сбалансированность развития подразделений, поскольку именно его реализация позволяет снять ведущие ограничения в развитии угольного разреза как социально-экономической системы.

Методический подход к планированию организационно-экономического развития на основе повышения их сбалансированности включает следующие этапы:

1. Расчет эталона функционального времени работы оборудования для каждого подразделения (формула 1).
2. Определение прогрессивных норм функционального времени работы оборудования исходя из стратегических целей и этапа развития предприятия и каждого подразделения.
3. Расчет количества каждого вида оборудования исходя из плановых объемов производства, направлений развития горных работ и прогрессивных норм.
4. Расчет производственной мощности каждого подразделения исходя из необходимого количества оборудования и эталонного функционального времени.
5. Сравнение фактического и планового количества оборудования. Если его количество избыточное, то в программе развития подразделения предусматриваются меры по выводу части оборудования из производственного процесса. При

недостатке оборудования в программе предусматриваются мероприятия по повышению уровня прогрессивных норм, улучшению условий работы оборудования, либо приобретению нового оборудования.

6. Расчет коэффициента сбалансированности подразделений по функциональному времени ($K_{сб_в}$).

7. Расчет коэффициента сбалансированности подразделений по производственной мощности ($K_{сб_м}$).

8. Если по какому-либо из подразделений планируемый коэффициент сбалансированности по функциональному времени значительно меньше 1, то определяются причины недостаточного уровня прогрессивных норм, выявляются возможности и пути повышения норм, при наличии таких возможностей разрабатываются меры по выводу избыточных на данном этапе производственных мощностей.

Реализация методического подхода направлена на повышение качества планирования организационно-экономического развития подразделений и в конечном итоге повышение эффективности деятельности производственных подразделений. Оценку качества планирования организационно-экономического развития предлагается осуществлять с использованием коэффициента качества:

$$K_n = \frac{\sum_{i=1}^n K_{в.пл.i} \times K_{ур_i}}{n}, \quad (9)$$

где $K_{в.пл.i}$ – коэффициент выполнения плана по i -ому показателю организационно-экономического развития; n – количество показателей организационно-экономического развития; $K_{ур_i}$ – коэффициент, отражающий прогрессивность уровня развития подразделений.

С применением данного показателя построена зависимость, доказывающая, что качество планирования организационно-экономического развития является релевантным фактором эффективности использования ресурсов (рис. 2).

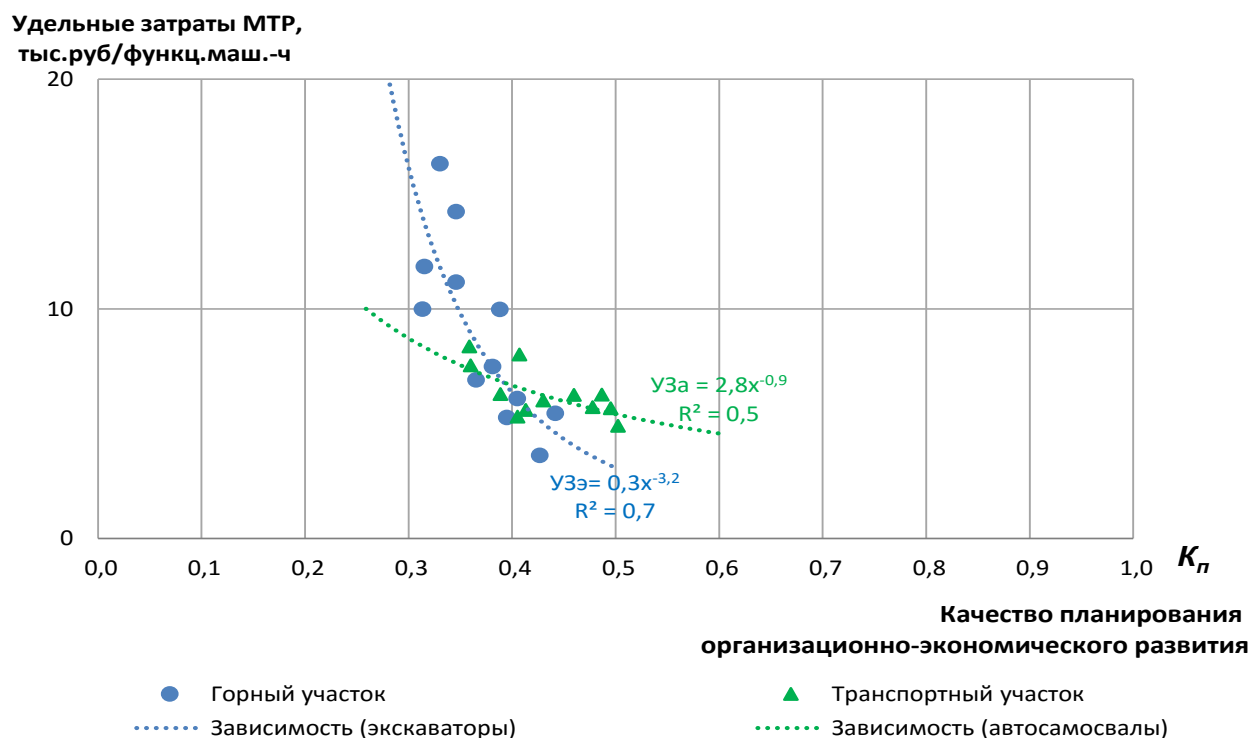


Рис. 2. Зависимость эффективности использования ресурсов от качества планирования организационно-экономического развития подразделений угольного разреза

Процесс планирования организационно-экономического развития следует осуществлять циклично с ежемесячным анализом и корректировкой мероприятий.

Методический подход был опробован на ряде угольных разрезов и позволил существенно улучшить экономические показатели функционирования их производственных подразделений. Так, разработка и реализация программы организационно-экономического развития горно-транспортного участка на разрезе «Тугнуйский» показала, что производительность автосамосвалов за 2011–2015 гг. выросла на 46%. При этом себестоимость одного тонно-километра снизилась на 29%.

Список литературы

1. Федоров А.В. Методика расчета операционного рычага и применения управляющей связи «производительное время – удельная производительность –

себестоимость» [Текст]: Отдельная статья Горного информационно-аналитического бюллетеня (научно-технического журнала) / А.В. Федоров, А.В. Великосельский, В.Н. Кулецкий [и др.]. – М.: Горная книга, 2011. – 40 с. (Сер. «Б-ка горного инженера-руководителя» Вып. 14).

2. Ганицкий В.И. Менеджмент горного производства [Текст]: Учеб. пособие для вузов / В.И. Ганицкий, В.И. Велесевич. – М.: Горная книга, 2007. – 357 с.

3. Артемьев В.Б. Безопасность производства (организационный аспект) [Текст] / В.Б. Артемьев, В.А. Галкин, И.Л. Кравчук. – М.: Горная книга, 2015. – 144 с.