

# Раздел III. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕНЕДЖМЕНТ ПРОИЗВОДСТВА

## ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЁМА ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

ISBN 966-7418-41-3

Евдокимов Ф. И., доктор техн. наук,  
проф. кафедры экономики и маркетинга;  
Солодова О.А., инженер кафедры эконо-  
мики предприятий

*В данной работе исследуется влияние факторов риска на объём производства горного предприятия при планировании. Приведен перечень внешних и внутренних факторов риска производственного предприятия. Изложены метод описания фактической добычи угля при заданной мощности шахты и метод оптимального распределения плана добычи угля шахты между добычными участками с учётом влияния факторов риска. Приведены примеры использования предложенных методов.*

*In the given work the influence of the risk factors on manufacture volume of coal-mining enterprise is investigated at planning. The list of the external risk factors of the industrial enterprise is given. A method of description of density of actual coal production distribution at the given mine capacity and method of optimum distribution of the coal production plan between obtaining places in view of influence of the risk factors are stated. The examples of the offered methods use are given.*

В перспективе роль угля в топливно-энергетическом комплексе Мировой энергетики будет непрерывно увеличиваться. Эта тенденция особенно важна для Украины, имеющей огромные запасы угля, к тому же не имеющей достаточных запасов нефти и газа, и имеющей ряд нерешённых вопросов в атомной энергетике.

Однако из-за ряда объективных и субъективных причин, возникших в отрасли и в государстве, в период 1990-1997 гг. произошёл обвальный спад добычи угля с 164,8 до 75,9 млн. т и только в 1997-1998 гг. в угольной промышленности остановился спад производства. Вместе с этим положение в отрасли остаётся тяжёлым, а её финансовое положение ухудшается.

Основными причинами кризисного состояния в угольной промышленности Украины являются: неудовлетворительное состояние шахтного фонда вследствие ограниченного размера капитальных вложений в строи-

тельство, реконструкцию и техническое перевооружение шахт; низкие темпы, непоследовательность и незавершенность реформирования отрасли; недостатки ценовой политики, связанные с опережением роста цен на ресурсы, используемые шахтами, по сравнению с увеличением цен на угольную продукцию; недостаточность средств господдержки для быстрого выведения из эксплуатации очень убыточных шахт; недостатки функционирования рынка угольной продукции, высокая дебиторская задолженность за реализацию угля, большой удельный вес бартерных операций; низкий уровень производственной, технологической и трудовой дисциплины; высокая социальная напряжённость в коллективах шахт, выражающаяся в забастовках и других акциях, и другие причины.

На горнодобывающих предприятиях выходные показатели (объём добычи, себестоимость добычи, производительность труда и др.) складываются под влиянием комплекса различных факторов. Многообразие этих факторов обуславливает случайный характер выходных параметров.

Каждое предприятие должно иметь перечень характерных или возможных на сегодняшний день факторов риска. В него должны войти как генетические факторы, т.е. присущие вообще хозяйственной или производственно-коммерческой деятельности, так и специфические для данного типа предприятия. Желательно, чтобы факторы риска были расположены по важности или по степени вклада в общий профиль риска конкретного производственного предприятия.

Среди факторов риска предприятия производственного типа можно выделить *внешние и внутренние*.

*Внешние факторы* подразделяются на факторы прямого и косвенного воздействия.

К факторам прямого воздействия относятся: законодательство, регулирующее предпринимательскую деятельность; непредвиденные действия органов государственного управления и местного самоуправления; налоговая система; взаимоотношения с поставщиками и покупателями; конкуренция; коррупция и рэкет.

К факторам косвенного воздействия относятся: политическая обстановка; экономическая обстановка в стране деятельности; экономическое положение отрасли деятельности; международные события; стихийные бедствия.

*Внутренние факторы* риска производственного предприятия можно подразделить по сфере появления в производственном процессе [1]: факторы риска **воспроизводственной деятельности; производственной деятельности и в сфере управления.**

**Факторы риска производственной деятельности** подразделяются на три вида: *факторы риска основной производственной деятельности; факторы риска вспомогательной деятельности; факторы риска обслуживающей деятельности.*

**К факторам риска основной производственной деятельности** относятся: неподготовленность персонала к безопасному труду; низкий уровень организации труда; состояние технического оборудования и оснастки; нарушение технологических режимов и дисциплины; химическое и энергетическое загрязнение производственной сферы; неблагоприятный акустический режим; повышенная температура рабочей зоны; повышенная обводненность рабочей зоны; повышенное содержание пыли в рабочей зоне; опасность рабочей зоны по внезапным выбросам, горным ударам; хищения материальных ценностей и др.; нестабильность качества сырья и материалов; новизна технологии.

Эти факторы приводят к возникновению нежелательных событий: остановке производства; разрушению зданий и сооружений; поломке технологического оборудования; уничтожению и порче материалов; загрязнению окружающей среды; травмам, заболеванию и гибели людей.

Во **вспомогательной производственной деятельности факторы** риска следующие: перебои энергоснабжения; удлинение на неопределенный срок продолжительности ремонта оборудования; аварии вспомогательных систем (вентиляционных устройств, систем водоснабжения и теплоснабжения и т.п.); неподготовленность инструментального хозяйства предприятия к освоению нового изделия и др.

В сфере **обслуживания производственных процессов предприятия** можно выделить следующие факторы риска: сбои в работе служб, обеспечивающих функционирование основного и вспомогательного оборудования; авария или пожар в складских помещениях; полный или частичный выход из строя вычислительных мощностей в системе обработки информации; хищение интеллектуального достояния предприятия и др.

**Воспроизводственная сторона деятельности** связана, главным образом, с инвестиционной активностью и процессами набора, подготовки повышения квалификации кадров. В части кадровых проблем могут появиться такие факторы риска, как: неверная оценка необходимого периода подготовки и переподготовки персонала; отток квалифицированной рабочей силы вследствие локальных этнополитических конфликтов, природных катастроф в регионе и т.п.

**Факторы риска в сфере управления** появляются на разных уровнях принятия решения руководством предприятия.

На уровне стратегических решений можно выделить следующие планово-маркетинговые факторы риска: ошибочный выбор или неадекватная формулировка собственных целей предприятием; неверная оценка стратегического потенциала предприятия; ошибочный прогноз развития внешней для предприятия хозяйственной среды в долгосрочной перспективе при разработке стратегического плана.

На тактическом уровне возможны следующие факторы риска: искажение или частичная утрата содержательной информации при переходе от

стратегического к тактическому планированию; недостаточное качество управления предприятием, что может быть обусловлено отсутствием у "управленческой" команды сплоченности, опыта совместной работы, навыков управления людьми и т.п.

Количественный анализ риска осуществляется с помощью различных методов. К ним относятся: метод аналогий, статистический, аналитический и комбинированный методы.

Важными задачами при принятии управленческих решений являются задачи оптимального выбора решений в условиях риска или неопределённости. Существуют методы оптимизации риска, позволяющие решать эти задачи. К ним относятся: методы учёта неопределенности с помощью дерева решений; методы оптимизации риска в моделях программирования; методы теории игр и статистических решений; методы многомерного статистического анализа и другие.

При принятии стратегических решений в условиях неопределенности, когда вероятности состояний хозяйственной среды неизвестны и их нельзя получить с достаточной степенью точности, используют различные критерии, а именно, критерий Лапласа, или Вальда, или Севиджа, или Гурвица.

Критерий Лапласа предполагает, что наступление любого возможного состояния хозяйственной среды равновероятно. Принятие этого критерия целесообразно, если велики различия между отдельными состояниями.

По критерию Вальда выбирается самая осторожная пессимистическая стратегия, при которой минимальный выигрыш максимален.

Критерий Севиджа пытается минимизировать "упущенную выгоду". Он соответствует более оптимистическому типу поведения.

Критерий Гурвица предполагает компромиссное правило. В этом критерии состояние берется не самое худшее и не самое лучшее, а некоторое промежуточное.

Использование того или иного критерия при принятии решений зависит от степени оправданности (правомерности) риска в конкретной области деятельности. В некоторых областях деятельности допустим высокий уровень риска, что позволяет использовать оптимистического критерия Севиджа при принятии решений. А в таких отраслях, например, как атомная энергетика риск вообще не допустим.

Для предприятия важной задачей является планирование объёма производства в условиях риска и неопределенности. Риск можно оценить, если есть возможность получить плотность распределения вероятности выходной величины.

В данной работе приводится метод описания плотности распределения фактической добычи угля  $D$  при заданной мощности шахты. Из практики известно, что объём фактической добычи угля изменяется в области

своей средней величины. Такой принцип характерен для нормального закона распределения или  $\beta$ -распределения. Кроме того, фактическая добыча не может превышать максимально возможной величины  $D_{\max}$  при конкретной мощности и не может быть меньше некоторой минимальной величины  $D_{\min}$  при наихудшем состоянии случайных факторов (в любом случае она не может быть меньше нуля). А это означает, что  $D$  относится к типу  $\beta$ -распределения.

Чтобы получить конкретный закон  $\beta$ -распределения в данной работе предлагается воспользоваться известным видом плотности распределения некоторой случайной величины  $Y$ , относящейся к типу  $\beta$ -распределения и изменяющейся от нуля до единицы. Плотность распределения величины  $y$  имеет вид:

$$\beta(y; p, q) = \frac{\Gamma(p + q)}{\Gamma(p) \cdot \Gamma(q)} \cdot y^{p-1} \cdot (1 - y)^{q-1}, \quad (1)$$

где  $0 < y < 1$ ;  $p > 0$ ;  $q > 0$ .

От величины  $D$  к величине  $y$ , можно перейти с помощью выражения:

$$y = \frac{D - D_{\min}}{D_{\max} - D_{\min}} \quad (2)$$

Из математической статистики известно, что две случайных линейно зависимых величины относятся к одному и тому же типу распределения. Их математические ожидания  $M_D$ ,  $M_y$  и дисперсии  $D_D$ ,  $D_y$  будут связаны между собой зависимостями:

$$M_y = \frac{M_D - D_{\min}}{D_{\max} - D_{\min}}, \quad (3)$$

$$D_y = \frac{D_D}{(D_{\max} - D_{\min})^2} \quad (4)$$

В выражении (1) неизвестны параметры  $p$  и  $q$ . Для их определения воспользуемся методом моментов. Согласно методу моментов математическое ожидание равно первому моменту, а дисперсия - второму центральному моменту. Тогда для случайной величины  $y$  получим выражения:

$$M_y = \int_{-\infty}^{+\infty} y \cdot \beta(y; p, q) dy = \int_0^1 y \cdot \beta(y; p, q) dy; \quad (5)$$

$$D_y = \int_{-\infty}^{+\infty} (y - M_y)^2 \beta(y; p, q) dy = \int_0^1 (y - M_y)^2 \beta(y; p, q) dy \quad (6)$$

Известно, что для  $\beta$ -распределения его  $\nu$ -тый момент определяется по формуле:

$$\int_0^1 y^\nu \beta(y; p, q) dy = \frac{\Gamma(p + \nu)}{\Gamma(p)\Gamma(q)} \cdot \frac{\Gamma(p + q)}{\Gamma(p + q + \nu)} \quad (7)$$

Из выражений (5) и (6) с учётом (7) получим:

$$M_y = \frac{p}{p + q} \quad (8)$$

$$D_y = \frac{pq}{(p + q)^2 (p + q + 1)} \quad (9)$$

Заменим математические ожидания их средними значениями, а дисперсии - квадратичными отклонениями от средних:

$$M_y = \bar{y}; \quad M_D = \bar{D}; \quad D_y = \sigma_y^2; \quad D_D = \sigma_D^2 \quad (10)$$

Выражения (3), (4), (8), (9) с учётом (10) примут вид:

$$\bar{y} = \frac{\bar{D} - D_{\min}}{D_{\max} - D_{\min}}, \quad (11)$$

$$\sigma_y^2 = \frac{\sigma_D^2}{(D_{\max} - D_{\min})^2}, \quad (12)$$

$$\bar{y} = \frac{p}{p + q}, \quad (13)$$

$$\sigma_y^2 = \frac{pq}{(p + q)^2 (p + q + 1)} \quad (14)$$

А из выражений (13) и (14) получим следующие зависимости для параметров  $p$  и  $q$ :

$$p = \frac{(1 - \bar{y}) \cdot \bar{y}^2 - \bar{y} \cdot \sigma_y^2}{\sigma_y^2}, \quad (15)$$

$$q = \frac{p(1 - \bar{y})}{\bar{y}} \quad (16)$$

Таким образом, зная  $\bar{D}$ ,  $\sigma_D^2$ ,  $D_{\max}$ ,  $D_{\min}$ , можно вычислить параметры  $p$  и  $q$   $\beta$ -распределения (1).

Если  $D_{\max}$ ,  $D_{\min}$  экспериментально не определены, то согласно работе [2] их можно выразить следующим образом:

$$D_{\max} = \bar{D} + 2\sigma_D^2; \quad (17)$$

$$D_{\min} = \bar{D} - 4\sigma_D^2. \quad (18)$$

Вероятности того, что фактическая добыча будет меньше или больше некоторой заданной величины  $D_0$ , вычисляются по формулам:

$$P\{D \leq D_0\} = \frac{D_0 - D_{\min}}{D_{\max} - D_{\min}} \int_0^{D_0} \beta(y; p, q) dy \quad (19)$$

$$Q\{D > D_0\} = 1 - P\{D \leq D_0\}. \quad (20)$$

По данным шахты им. А.Ф.Засядько за период с 1989-1996 гг. вычислены статистические характеристики фактической добычи угля за месяц при различных планах. Расчеты осуществлялись на ЭВМ с помощью электронных таблиц Excel.

В результате получены зависимости среднего значения фактической добычи от плана, квадратичного отклонения фактической добычи от плана, максимального значения фактической добычи от плана и минимального значения фактической добычи от плана, которые имеют вид:

$$\bar{D} = 1,0448 \cdot D_{пл} + 8,7886; \quad (21)$$

$$\sigma_D^2 = 0,3698 D_{пл} + 143,94; \quad (22)$$

$$D_{\min} = 0,7801 \cdot D_{пл} - 1,7726; \quad (23)$$

$$D_{\max} = 1,0413 \cdot D_{пл} + 32,594. \quad (24)$$

В качестве примера использования полученной методики выполнен расчет для плана 127 тыс.т/мес. Статистические характеристики величин  $D$  и  $Y$ , параметры  $p$  и  $q$ , а также значения  $\beta$  при различных  $Y$  рассчитывались с помощью электронных таблиц Excel. Плотность распределения случайной величины  $Y$  при этом плане примет вид:

$$\beta(y) = 6,3 \cdot y^{1,87905} (1 - y)^{0,5113}, \quad 0 < y < 1. \quad (25)$$

График функции  $\beta$  приведен на рисунке 1.

Вероятность того, что фактическая добыча будет меньше или равна некоторой величины  $D_0$ , определяется с помощью выражения:

$$P\{D \leq D_0\} = \frac{D_0 - 97,3}{164,8175 - 97,3} \int_0^{D_0} 6,3 y^{1,87905} (1 - y)^{0,511324} dy. \quad (26)$$

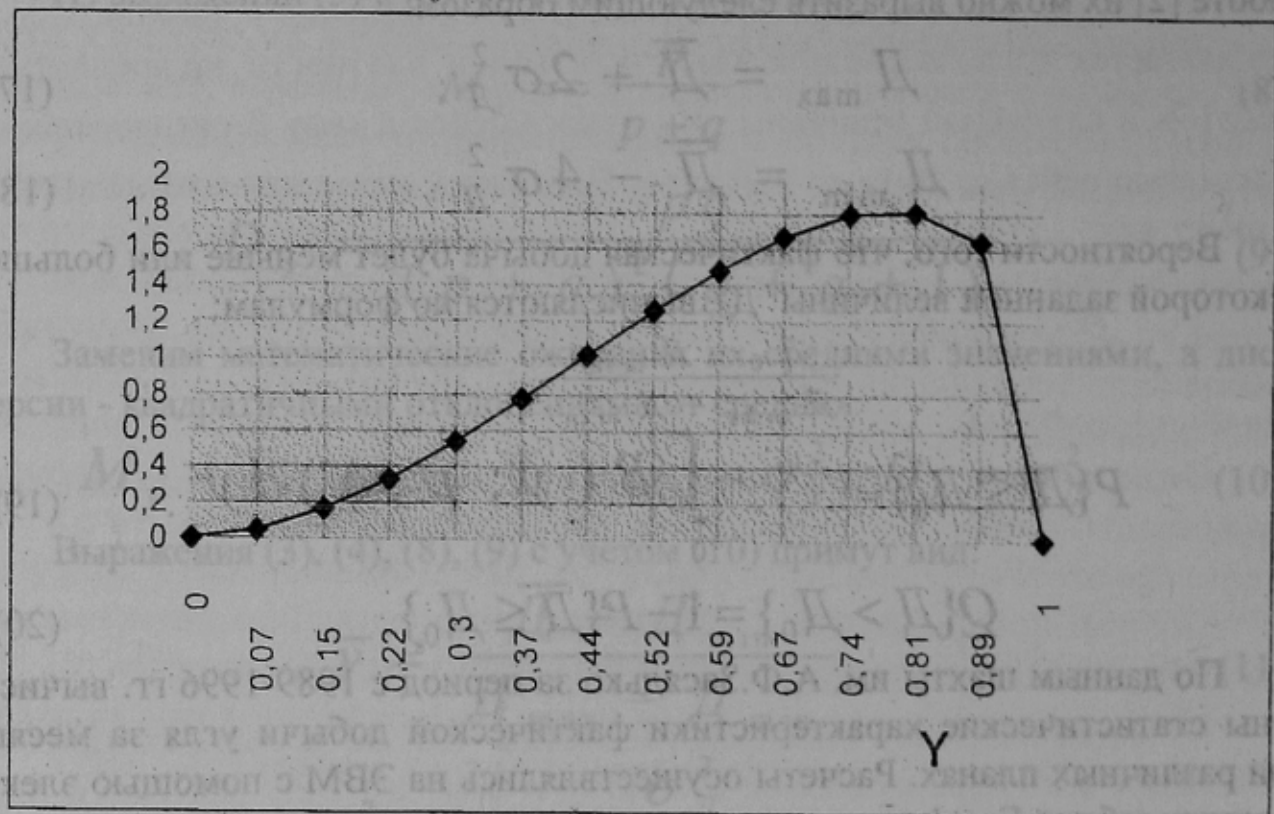


Рисунок 1 - Плотность распределения случайной величины  $y$

Значение интеграла вычислялось методом трапеций. Для нескольких значений  $D_0$  вычислен интеграл и результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Вероятности  $P$  и  $Q$  для различных значений  $D_0$

$D_0$ , тыс. т/мес.	Относительное отклонение от плана, %	$P$	$Q$
117	-8,54	0,0559	0,9441
127	0	0,1685	0,8315
133,35	5	0,5349	0,4651
139,7	10	0,6291	0,3709
146,05	15	0,7233	0,2767
152,4	20	0,8175	0,1825
158,75	25	0,9117	0,0883



Из таблицы 1 видно, что вероятность выполнения плана 127 тыс. т/мес. равна 0,8315. Перевыполнение плана на 5, 10, 15, 20, 25% возможно с вероятностью соответственно 0,4651; 0,3709; 0,2767; 0,1825, 0,0883.

Рассмотрим задачу распределения плана шахты между лавами.

Разработке оптимального варианта распределения плана добычи угля между лавами посвящена работа [3], в которой решалась задача минимизации себестоимости угля по комплексным звеньям производства. Эта задача решалась при следующих ограничениях: на каждом участке добыча угля ограничивалась сверху максимально возможным объёмом, а снизу минимальной величиной; суммарная добыча всех участков принималась большей или равной плану; учитывались ограничения по зольности, сере и грузопотоку. Для определения минимальной величины добычи угля на участке в работе рекомендаций нет.

Аналогичная задача решалась в работе [4]. В ней минимизировалась себестоимость угля при тех же ограничениях, кроме ограничений добычи на каждом участке. Объём добычи на участке снизу не ограничивался, а сверху ограничивался произведением максимально возможной величины и коэффициентов, учитывающих горно-геологические и технические условия участка. Для расчета этих коэффициентов в работе рекомендаций не приведено.

В данной работе предлагается при оптимальном распределении заданного плана добычи угля шахты по участкам учитывать влияние факторов риска.

При составлении плана добычи необходимо знать прогноз отклонения фактической добычи от планируемой из-за проявления случайных факторов.

Рассмотрим отдельный  $i$ -тый добычной участок. При наилучшем состоянии случайных факторов, т.е. при отсутствии риска на участке можно добыть максимальное количество тонн угля за планируемый период, которое можно обозначить  $D_i^{max}$  и вычислить по формуле:

$$D_i = L_i \cdot m_i \cdot \gamma_i \cdot c_i \cdot r_i \cdot n_{ци} \cdot n_{см} \cdot n_{рi}, \quad (27)$$

где  $L_i$  - средняя длина забоя, м;

$m_i$  - вынимаемая мощность пласта, м;

$\gamma_i$  - плотность угля, т/м<sup>3</sup>;

$c_i$  - коэффициент извлечения угля;

$r_i$  - ширина захвата комбайна, м;

$n_{ци}$  - число циклов в смену;

$n_{см}$  - число смен работы забоя по добыче угля;

$n_{рi}$  - число рабочих дней забоя в плановом периоде.

При наихудшем состоянии случайных факторов, т.е. когда риск наступит с вероятностью равной единице, на участке можно добыть мини-

мальное количество тонн угля за планируемый период, которое обозначим  $D_i^{\min}$ .

Чтобы избежать больших потерь от действия риска, плановую величину добычи угля  $x_i$  на этом участке целесообразно ограничить средней ожидаемой величиной добычи  $M_{oi}$ , а снизу величиной  $D_i^{\min}$ . Тогда задача оптимального распределения плана добычи по участкам с учётом факторов риска примет вид:

$$C = \sum_{i=1}^m x_i \cdot C_i / D_{пл} \rightarrow \min, \quad (28)$$

при ограничительных условиях

$$x_i \leq M_{oi}, \quad (i=1, 2, \dots, m); \quad (29)$$

$$x_i \geq D_i^{\min}, \quad (i=1, 2, \dots, m); \quad (30)$$

$$\sum_{i=1}^m x_i \geq D_{пл}; \quad (31)$$

$$\sum_{i=1}^m A_i \cdot x_i \leq A \cdot D_{пл}; \quad (32)$$

$$X_k \leq M, \quad (33)$$

где  $C_i$  - себестоимость добычи 1 т угля на  $i$ -том участке, грн./т;

$x_i$  - объем добычи угля из  $i$ -той лавы на плановый период, т;

$D_{пл}$  - установленный объем добычи угля по шахте на плановый период (распределяемый ресурс), т;

$X_k$  - грузопоток  $k$ -го уклона, т;

$M$  - возможность шахты по грузопотоку, т;

$A_i$  - зольность угля на  $i$ -ой лаве, доля ед;

$C$  - себестоимость 1 т угля по шахте, грн./т;

$A$  - суммарное содержание золы в добываемом угле на шахте по норме, доля ед.

Математическое ожидание фактической добычи на участке лежит в интервале:

$$D_i^{\min} \leq M_{oi} \leq D_i^{\max}. \quad (34)$$

Используя критерий Гурвица для конкретизации  $M_{oi}$ , получим выражение:

$$M_{0i} = D_i^{\max} \cdot \lambda_i + (1 - \lambda_i) \cdot D_i^{\min}, \quad (35)$$

где  $\lambda_i$  - нормативный коэффициент учёта неопределенности ( $0 \leq \lambda_i \leq 1$ ).

Можно получить выражение для определения  $D_i^{\min}$ , если считать, что при некотором неизвестном плане случайных факторов риска фактическая добыча на нём участка  $D_i^n$  возникнет ситуация, когда при самых наилучших состояниях будет равна максимально возможной, которая определяется по формуле (27), а при самых наихудших состояниях факторов риска фактическая добыча будет равна  $D_i^{\min}$ .

Фактический объём добычи на каждом участке имеет плотность  $\beta$ -распределения. Тогда будут иметь место зависимости [2]:

$$D_i^{\max} = D_i^n + 2\sigma_i; \quad (36)$$

$$D_i^{\min} = D_i^n - 4\sigma_i. \quad (37)$$

Величина  $\sigma_i$  имеет такой же характер зависимости от  $D_i^n$ , как и зависимость отклонения фактической скорости проведения выработки от плановой скорости, приведенной в работе [5], следовательно, имеет место выражение:

$$\sigma_i = \frac{0,15 D_i^n}{1 + 0,005 D_i^n}. \quad (38)$$

Из выражений (36)-(38) получим:

$$D_i^{\min} = D_i^{\max} - 6 \cdot \sigma_i, \quad (39)$$

где

$$\sigma_i = \frac{0,15 f(D_i^{\max})}{1 + 0,005 f(D_i^{\max})};$$

$$f(D_i^{\max}) = 100(0,005 D_i^{\max} - 1,3 + \sqrt{(0,005 D_i^{\max} - 1,3)^2 + 0,02 D_i^{\max}}).$$

В качестве примера осуществлено распределение месячного плана объёма добычи угля шахты им. А.Ф.Засядько. Задача решалась расширенным симплексным методом с помощью ЭВМ при следующих исходных данных:  $D_{ni} = 117,8$  тыс.т/мес;  $A = 0,3$ ;  $M_n = 280$  тыс.т/мес. Расчет выполнен с учетом факторов риска при  $\lambda = 0,3$  и без учёта факторов риска при  $\lambda = 1$ . Остальные исходные и выходные данные приведены в табл. 2 и на рис.2.

Таблица 2 - Исходные и выходные данные задачи оптимизации планирования добычи угля по участкам

№ уч-ка	$C_i$ грн./т	$D_i^{max}$ тыс.т/ мес.	$D_i^{min}$ тыс.т/ мес.	$M_{oi}$ тыс.т/ мес. ( $\lambda=0.3$ )	$A_i$ доли ед.	$x_i$ тыс.т/ мес. ( $\lambda=1$ )	$x_i$ тыс.т/ мес. ( $\lambda=0.3$ )
1	8.23	45.12	15.83	24.617	0.24	15.83	24.617
2	8.05	45.3	18.23	26.651	0.28	27.53	26.651
3	22.37	35.52	13.33	19.988	0.25	13.33	19.988
4	6.11	43.88	17.10	25.134	0.28	43.88	25.134
5	30.01	44.15	17.23	25.306	0.26	17.23	21.41
Итого						117.8	117.8

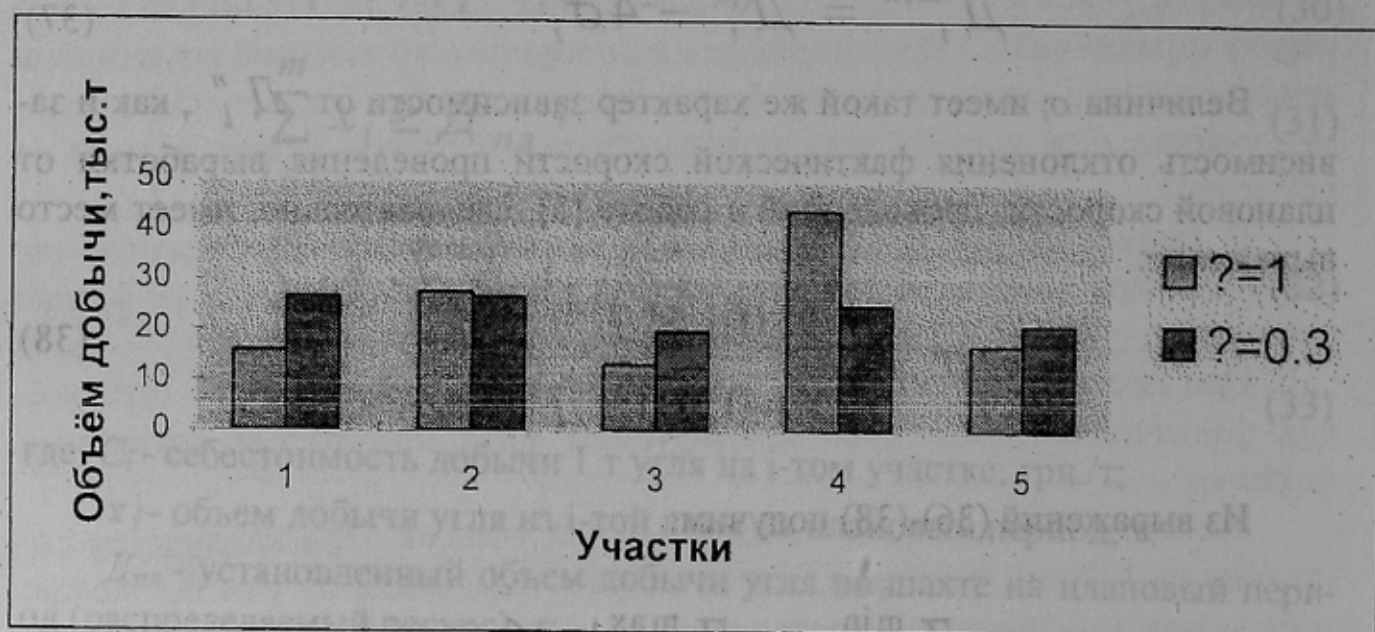


Рисунок 2 - Оптимальное планирование добычи угля по участкам

Оптимальный план, полученный с учётом риска, является более реальным для его выполнения. Добиться выполнения максимально возможной добычи на любом участке практически невозможно, так как предприятие всегда работает в условиях риска.

**Выводы:** предложенная методика определения оптимального объёма производства рекомендуется для применения при составлении плана реализации продукции, составляемого производственными объединениями и шахтами на контрактной основе.

## Литература

1. Качалов Р.М. Управление хозяйственным риском производственных систем // Экономика и математические методы. - 1997. - Т.33. - Вып. 4. - С. 25-38.
2. Евдокимов Ф.И., Зборщик М.П., Граф М.Э. Учёт риска в экономических расчётах // Уголь Украины. - 1997. - №7. - С.6-8.
3. Лобунец В.И., Бичурин Х.Ю. Об оптимальном планировании производства на шахте // Уголь Украины. - 1974. - №8. - С.28-30.
4. Елисеев А.В. Модель оперативного определения планового уровня добычи по шахте // Уголь Украины. - 1984. - №9. - С.14.
5. Евдокимов Ф.И., Восполит В.Г., Никонов Г.П. Организация, планирование и управление в шахтном строительстве. - Киев-Донецк: Вища школа. - 1985. - 215 с.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ МОЩНОСТЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

ISBN 966-7418-41-3

*И.Б.Швец, к.э.н., доцент,  
каф. экономики предприятий*

*Сформулированы научно-теоретические основы и предложены решения проблемы управления себестоимостью продукции с учетом используемых, высвобождаемых и заменяемых производственных мощностей, что позволяет при своевременном учете изменений показателей загрузки производства обеспечивать рациональное управление затратами на изготовление продукции.*

*Are formulated scientific - theoretical fundamentals and the solutions of a problem of management of product cost with allowance for used, freed and substituted capacities are offered, that allows for want of duly account(record-keeping) of modifications of parameters of loading of production to ensure rational management of the costs on manufacturing of production.*

Циклическое развитие экономики государств в условиях рынка и высокого уровня индустриализации производства выступает как закономерное явление хозяйственной жизни общества. Мировой опыт выработал пути и механизмы преодоления кризисных явлений в экономике и смягчения их социальных последствий, знание и использование которых необходимо Украине для продвижения в своем развитии.