

В.В.ШЕВЧЕНКО, доцент, ДонГТУ

Р.В.ПОКОТИЛЕНКО,

Институт экономики промышленности НАН Украины

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В ПЕРИОД ВНЕДРЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Работа предприятий в условиях рынка требует от их руководителей особое внимание вопросам экономической безопасности. Данная проблема касается практически всех сторон деятельности предприятия, в том числе и реализации планов предприятий по повышению эффективности производства. В условиях административно-командной системы данный раздел годового плана после его утверждения становился законом, а календарный график реализации мероприятий становился обязательным для исполнения независимо от эффективности этих мероприятий и результатов деятельности предприятия. Рынок предполагает жёсткую зависимость результатов внедрения мероприятий НТП и реальных результатов текущей производственно-хозяйственной деятельности предприятий. Данная зависимость может быть представлена в виде графика, приведенного на рис. 1.

Из рис. 1 видно, что всегда существует период (Т) между началом внедрения мероприятия и моментом получения реальных результатов (экономического эффекта). В этот период времени на предприятии ухудшаются технико-экономические показатели работы: снижаются объёмы производства, увеличивается себестоимость, снижается производительность труда и т.д. По окончании такого периода (Т) в результате реализации мероприятия по повышению эффективности производства показатели работы стабилизируются и даже улучшаются. По оценкам специалистов, продолжительность такого промежуточного периода (в зависимости от различных

причин) может составлять от 0,5 до 24 месяцев. В этот период времени в результате ухудшения технико-экономических показателей ухудшается общее финансовое состояние предприятия и снижается уровень его экономической безопасности. Если показатели экономической безопасности предприятия находились на начальном этапе внедрения мероприятий на уровне критических значений, то это может привести к банкротству предприятия до того момента, когда будет достигнут реальный экономический эффект от внедрения плана по повышению эффективности производства. Поэтому при работе в условиях рыночных отношений план мероприятий по повышению эффективности производства целесообразно дополнить следующими положениями:

1. Оценка общего уровня экономической безопасности предприятия до и после внедрения мероприятий. Для этого должна быть разработана и утверждена единая методика оценки экономической безопасности предприятия.

2. Разработаны альтернативные варианты внедрения мероприятий по повышению эффективности производства.

В развитых странах для компенсации временного ухудшения финансового состояния предприятия предлагается создавать специальный стабилизационный (буферный) фонд, который считается составной частью инвестиций и учитывается в качестве затрат при составлении бизнес-планов или инвестиционных проектов. Для предприятий Украины подобный подход не всегда приемлем, так как большинство предприятий

работают нерентабельно, и получение кредитов от коммерческих банков крайне проблематично. Тем не менее, повышение рентабельности производства во многом зависит от успешного внедрения мероприятий по повышению эффективности производства и внедрению достижений НТП. Поэтому для предприятий Украины наиболее рациональным является подход гибкой поэтапной реализации мероприятий по повышению эффективности производства за счёт использования внутренних резервов самого предприятия. Гибкость является основным принципом предлагаемого подхода и предполагает изменение сроков внедрения тех или иных мероприятий в зависимости от требуемого уровня экономи-

ческой безопасности. Основными этапами реализации данного подхода являются:

1. В соответствии с выбранной методикой определяется уровень экономической безопасности предприятия на определённый момент времени. Чаще всего, в качестве такого момента времени выбирается начало планируемого периода.

2. Устанавливается предельный уровень экономической безопасности.

3. Составляется поэтапный календарный график реализации мероприятий по повышению эффективности производства за счёт использования внутренних резервов предприятия и внутренних источников финансирования.

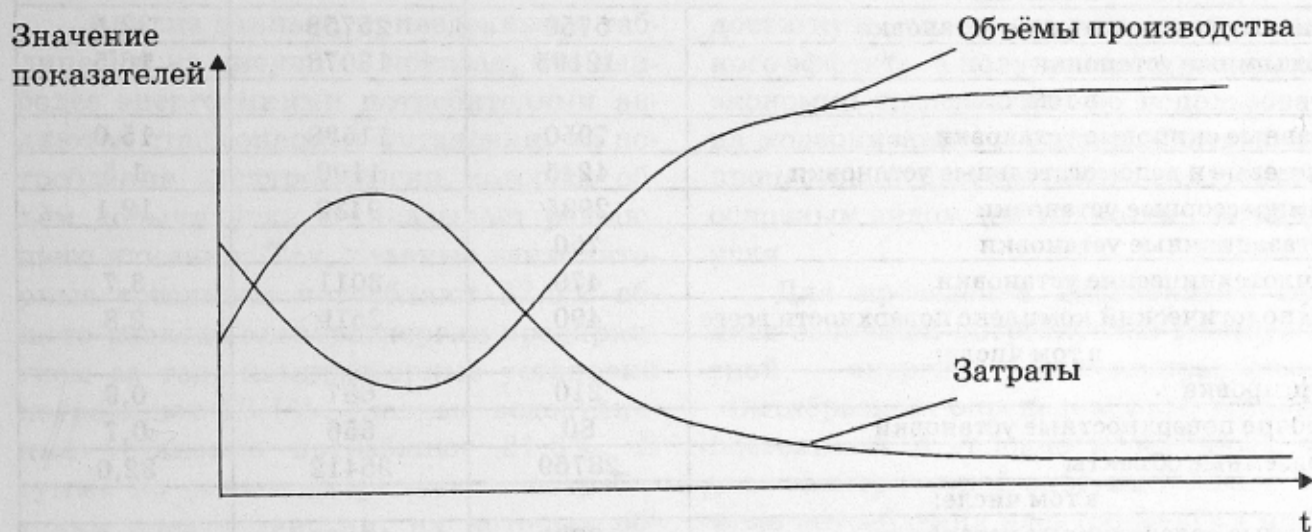


Рис. 1. Изменение во времени показателей работы предприятия в ходе внедрения мероприятий по повышению эффективности производства

Роль предельного уровня экономической безопасности заключается в следующем. Внедрение любого мероприятия по повышению эффективности производства может привести к временному ухудшению результатов работы предприятия. Кроме этого, может проявиться и неблагоприятное влияние каких-либо

внешних факторов (рост инфляции, аварии на предприятии, сбои в поставках и т.д.). Всё это может привести к снижению уровня экономической безопасности предприятия. Если при этом уровень экономической безопасности станет ниже установленного предельного уровня, то внедрение очередного мероприятия

необходимо отложить до того момента, пока эффект от реализации предыдущего мероприятия позволит повысить показатель экономической безопасности до требуемого (предельного) уровня.

Авторами в качестве эксперимента был разработан план мероприятий по совершенствованию организации работы энергомеханической службы шахтоуправления «Октябрьское».

На начальном этапе работы был проведен анализ основных потребителей

электрической энергии шахтоуправления «Октябрьское» и составлен баланс потребления электрической энергии на основании сведений шахтоуправления о потреблении электроэнергии основными потребителями и установленной мощности этих потребителей. Удельный вес потребления отдельными электроприемниками в общем расходе электрической энергии предприятием за 1999 год сведен в табл. 1.

Таблица 1

Баланс потребления электрической энергии за 1999 год

Технологические объекты	Установленная мощность, кВт	Фактическое потребление, тыс. кВт	Удельный вес объекта, %
В целом по шахтоуправлению	51409	79388	100,0
Объекты поверхности	22640	53976	68,1
в том числе:			
Главные вентиляторные установки	5750	25758	32,5
Подъемные установки	12195	13078	16,5
в том числе:			
Главные скиповые установки	7950	11588	15,0
Клетевые и вспомогательные установки	4245	1190	1,5
Компрессорные установки	2985	9432	12,1
Дегазационные установки	750	-	-
Теплотехнические установки	470	3011	3,7
Технологический комплекс поверхности всего	490	2519	2,8
в том числе:			
Сортировка	210	687	0,9
Прочие поверхностные установки	80	556	0,7
Подземные объекты	28769	25412	32,0
в том числе:			
Главные водоотливные установки	13230	17166	21,6
Подземный транспорт, всего	6676	4977	6,3
в том числе:			
Электровозная откатка	1545	874	1,1
Конвейерный транспорт	7010	3070	3,9
Мех. доставка	1391	1033	1,3
Добычные участки, всего	5035	1411	1,8
Подготовительные участки	3442	1382	1,7
Прочие подземные объекты, всего	386	476	0,6

Анализ баланса потребления электрической энергии показал, что технологические объекты шахтной поверхности потребляют почти в два раза больше

электрической энергии, чем подземные объекты.

Баланс потребления электрической энергии по шахтоуправлению «Октябрьское» за 1999 год приведен на рис. 2.



Рис. 2. Баланс потребления электроэнергии (%) по шахтоуправлению за 1999 год

Анализ данных, приведенных в таблице 1 и на рисунке 2 показал, что наиболее энергоемкими потребителями являются стационарные установки, на потребление электроэнергии которых объём добычи угля не оказывает решающего влияния. Так, главные вентиляторные установки потребляют 32,5% общего расхода электроэнергии предприятием за год, компрессорные установки потребляют 12,1%, главные водоотливные установки потребляют 21,6%. В сумме по самым энергоемким потребителям электроэнергии, на которых объём добычи не оказывает влияния, расход электроэнергии составляет около 66,2%.

Описанные выше потребители электрической энергии имеют доминирующее положение в структуре потребления электроэнергии по предприятию. Таким образом, чтобы достичь ощутимого экономического эффекта от разрабатываемых мероприятий, необходимо сконцентрироваться именно на стационарных, наиболее энергоемких, установках шахтоуправления. Снижения потребления электрической энергии у них позволит

достигнуть значительного экономического эффекта, а полученные в результате экономии средства можно использовать на модернизацию и усовершенствование процессов, непосредственно связанных с основным видом деятельности – добычей угля.

Для проведения дальнейшего анализа основных потребителей электрической энергии шахтоуправлением «Октябрьское» определим долю условно-постоянных и условно переменных затрат электрической энергии в общем объеме потребления электроэнергии предприятием за 1998 год.

Состав условно-постоянных и условно-переменных затрат электроэнергии по предприятию приведен в табл. 2. Величина и структура издержек по составляющим долям потребления электроэнергии представлена в табл. 3.

Из табл. 2 можно сделать вывод, что доля условно-постоянных затрат электроэнергии в общем объеме потребления электроэнергии составляет 72,0%, а доля условно-переменных затрат электроэнергии в общем объеме потребления электроэнергии составляет 28,0%.

Таблица 2

Структура потребления электрической энергии за 1999 год

Технологические объекты	Установленная мощность, кВт	Фактическое потребление, тыс. кВт	Удельный вес объекта, %
Всего по шахтоуправлению за год:	51409	79388	100,0
Главные вентиляторные установки	5750	25758	32,5
Клетевые подъемы	4245	1190	1,5
Дегазационные установки	750	-	-
Компрессорные установки	2985	9432	12,1
Теплотехнические установки	470	3011	3,7
Главные водоотливные установки	13230	17166	21,6
Прочие объекты	232	477	0,6
Всего по условно-постоянной доле:	27662	57160	72,0
Скиповые подъемы	7950	11588	15,0
Технологический комплекс поверхности	490	2519	2,8
Подземный транспорт	6676	4977	6,3
Добычные участки	5035	1411	1,8
Подготовительные участки	3442	1382	1,7
Прочие объекты	154	316	0,4
Всего по условно-переменной доле:	23747	22228	28,0

Таблица 3

Структура издержек по элементу «Электроэнергия» за 1999 г.

Структура затрат	Установленная мощность, кВт	Фактическое потребление, тыс. кВт	Величина издержек, тыс. грн
Всего по шахтоуправлению за год:	51409	79388	9497,6273
Всего по условно-постоянной доле затрат	27662	57160	6725,1982
Всего по условно-переменной доле затрат	23747	22228	2772,4291

На основании проведенного анализа, технологических норм расхода электрической энергии, основных направлений снижения потребления электрической энергии на предприятиях угольной промышленности, а также на базе мероприятий, разработанных специалистами шахтоуправления, авторами был разработан детальный план внедрения мероприятий по экономии электроэнергии и совершенствованию организации работы

энергомеханической службы шахтоуправления. План включает в себя перечень мероприятий, затраты, необходимые для реализации мероприятия, необходимые сроки реализации, а также величину годового и месячного экономического эффекта. Результаты проведенных расчетов представлены в табл. 4.

Все предлагаемые в табл. 4 мероприятия по экономии электрической энергии являются эффективными и имеют

малые сроки окупаемости. Однако для их осуществления необходимы дополнительные капитальные вложения. В нормально действующей экономике средства можно получить путем привлечения кредитов банка. Средства так же могут выделить сторонние организации: холдинговая компания «Донуголь», отраслевое министерство, другие организации. Однако, так как шахтоуправление «Октябрьское» является нерентабельным предприятием, то привлечение дополнительных средств со стороны крайне проблематично. Поэтому необходимо предусмотреть такую последовательность осуществления мероприятий, которая бы позволила обойтись без внешних заёмных средств. Для этого предлагается разработать программу поэтапного внедрения мероприятий. Сущность этой программы заключается в том, что

каждое новое мероприятие финансируется за счет экономии, получаемой от внедрения предыдущих мероприятий. При этом в первую очередь должны быть реализованы мероприятия, которые требуют минимальных финансовых затрат (или вообще не требуют затрат). В результате реализации таких мероприятий будет получен реальный экономический эффект. Средства, которые будут постепенно накапливаться, могут быть направлены на реализацию следующих мероприятий. В предлагаемой авторами программе на очередность реализации мероприятий прежде всего влияет размер затрат, необходимых для их реализации. Схема поэтапного внедрения мероприятий представлена на рис. 3, а разработанная программа поэтапного внедрения мероприятий представлена в табл. 5 и на рис. 4.

Таблица 4

Мероприятия по экономии электроэнергии

Наименование мероприятий	Затраты на выполнение, тыс. грн.	Срок внедрения	Экономический эффект в месяц		Экономический эффект в год	
			т. кВт ч	т. грн.	т. кВт ч	т. грн.
1. Устранение порожних пробегов клеток и их недогруз	-	1 мес.	23,722	2,65	284,666	31,82
2. Устранение неполной загрузки скипов	-	1 мес.	254,17	28,42	3050	340,99
3. Исклучение холостой работы конвейерного транспорта на участках	-	1 мес.	31,72	3,55	380,66	42,56
4. Исклучение холостой работы конвейерного транспорта главных выработок ш. «Октябрьский рудник»	-	1 мес.	21,79	2,44	261,49	29,23
5. Устранение фактических внешних утечек воздуха в системе проветривания ВЦД-40	2,0	1 мес.	156,25	17,47	1875,01	209,63
6. Устранение утечек в пневмосетях шахты (частичная замена труб)	5,0	1 мес.	36,6	4,09	439,2	49,10
7. Обследование и наладка ВЦД-40 и ВЦД-31,5	7,5	2 мес.	300,51	33,59	3606,12	403,16
8. Наладка водоотливных насосов и чистка труб	6,5	1 мес.	436,85	48,84	5242,18	586,076
Всего по рассматриваем мероприятиям	21,5	-	1261,61	141,05	15139,3	1692,57

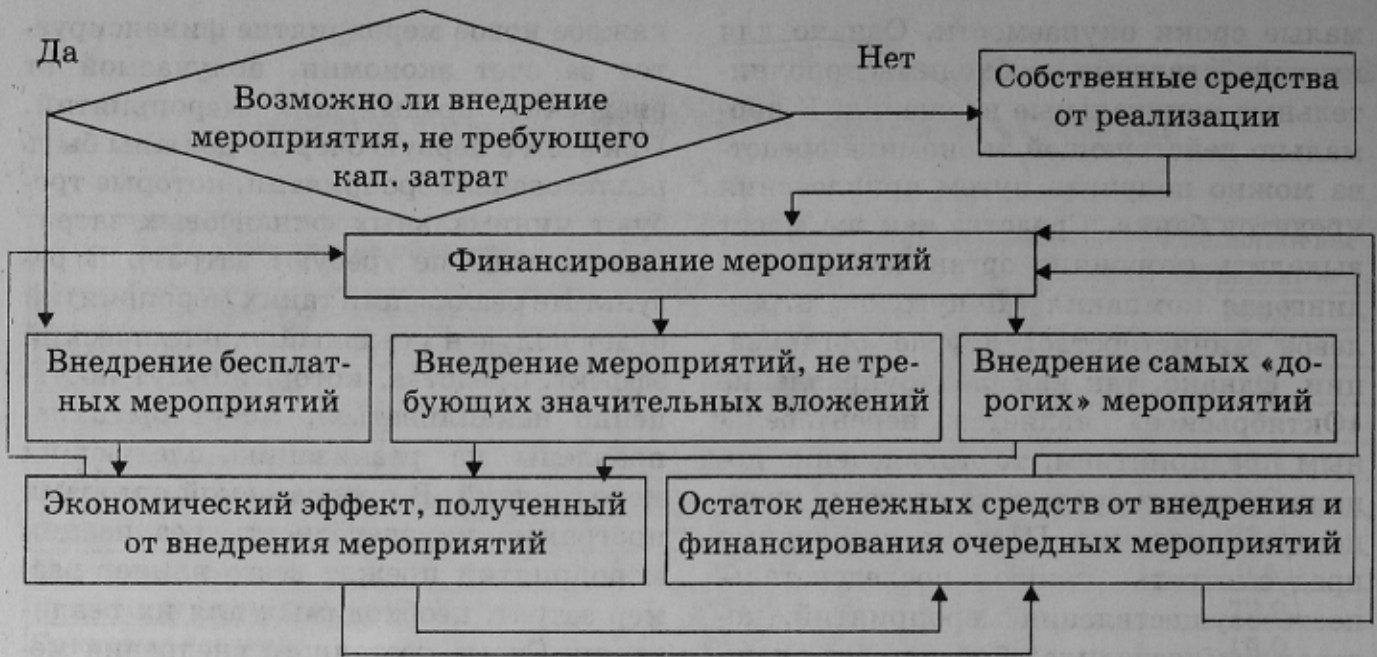


Рис. 3. Схема поэтапного внедрения мероприятий по экономии электроэнергии

Таблица 5

Программа поэтапного внедрения мероприятий по экономии электроэнергии

Месяцы	Номер внедряемого мероприятия	Экономический эффект от внедрения мероприятия, тыс. грн./мес.	Остаток нарастающим итогом, тыс. грн.	Финансирование очередного мероприятия	
				Сумма, тыс. грн.	Номер мероприятия
Январь	№1	2,65	2,65	-	-
Февраль	№2	28,42	31,07	-	-
Март	№3	3,55	68,34	-	-
Апрель	№4	2,44	103,4	2,0	№5
Май	№5	17,47	154,93	5,0	№6
Июнь	№6	4,09	211,05	7,5	№7
Июль	№7	33,59	277,17	-	-
Август	№7	33,59	396,47	6,5	№8
Сентябрь	№8	48,84	495,18	-	-
Октябрь	№8	48,84	685,07	-	-
Ноябрь	-	-	826,19	-	-
Декабрь	-	-	967,15	-	-
Всего:	-	-	967,15	21,0	-

Наименование мероприятий	Срок внедрения мероприятия, месяц												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1. Устранение порожних пробегов клетей и их недогруз													
2. Устранение неполной загрузки скипов													
3. Исключение холостой работы конвейерного транспорта на участках													
4. Исключение холостой работы конвейерного транспорта на главных выработках шахты «Октябрьский рудник»													
5. Устранение фактических внешних утечек воздуха в системе проветривания ВЦД-40													
6. Устранение утечек в пневмосетях шахты «Октябрьский рудник» (частичная замена труб)													
7. Обследование и наладка ВЦД-40 и ВЦ-31,5													
8. Наладка водоотливных насосов и чистка труб													

Рис. 4. Календарный график внедрения мероприятий по экономии электроэнергии

Таким образом, экономический эффект от внедрения мероприятий по экономии электрической энергии по шахтоуправлению «Октябрьское», с учетом программы поэтапного внедрения мероприятий на год составит 967,5 тыс. грн. при затратах на их реализацию 21,0 тыс. грн. Экономия затрат на потребление электрической энергии составит в год 10,2% от общего объема издержек за потребление электрической энергии. Все мероприятия будут профинансированы за счет экономии от мероприятий, не требующих капитальных затрат. Предложенная программа составлена таким образом, что технико-экономические показатели работы предприятия за планируемый год должны улучшиться. Тем не менее предложенный подход позволяет изменять сроки внедрения мероприятий, если экономическое положение предприятия ухудшится. В этом случае

будет автоматически увеличиваться срок ожидания, который позволит компенсировать ухудшение внешнего окружения предприятия полученной экономией от внедренных мероприятий.

Для оценки состояния экономической безопасности могут использоваться различные показатели и различные коэффициенты их значимости. Подбор показателей и коэффициентов значимости во многом зависит от целей проводимого анализа и поэтому может изменяться. Поэтому для оценки влияния мероприятий по повышению эффективности производства на уровень экономической безопасности целесообразно использовать принцип Парето, в соответствии с которым новый план считается предпочтительным, если ни один из базовых показателей не ухудшается, и хотя бы один из показателей улучшается. Результаты такого анализа приведены в табл. 6.

Таблица 6

Влияние программы по экономии электроэнергии на состояние показателей, определяющих экономическую безопасность шахтоуправления «Октябрьское»

Наименование группового обобщенного показателя	Наименование показателя	Влияние программы на состояние конкретного показателя
1	2	3
1. Обобщающий показатель энергообеспечения (на уровне отрасли)	Достаточность поставок топлива	Не изменяется
	Достаточность запасов топлива	Не изменяется
	Рентабельность отрасли в целом	Повышается (улучшается)
	Уровень платежей за электроэнергию	Снижается (улучшается)
	Уровень кредиторской задолженности	Снижается (улучшается)
	Качество поставляемой продукции	Не изменяется
	Равномерность поставок	Не изменяется
	Эффективность энергопотребления	Повышается (улучшается)

Окончание табл. 6

1	2	3
2. Обобщённый показатель энерго- независимости	Зависимость от импорта энергоресурсов	Не изменяется
	Зависимость от монопольных поставок	Не изменяется
	Доля государственной собственности	Не изменяется
	Степень контроля государства над поставками энергоресурсов	Не изменяется
3. Обобщённый показатель экологического воз- действия	Удельный экологический ущерб	Не изменяется
	Экологическая чистота производства	Не изменяется
	Отклонение удельного экологического ущерба от стандартного	Не изменяется
	Эффективность вложений в экологию	Не изменяется
	Уровень компенсации экологического ущерба	Не изменяется
	Интенсивность техногенной нагрузки на район	Не изменяется
4. Обобщённый показатель соци- альной стабильности	Энергообеспечение населения	Не изменяется
	Экологическое воздействие угольной промышленности на население	Не изменяется
	Благосостояние персонала предприятий отрасли	Не изменяется
	Уровень социальной напряжённости	Не изменяется
5. Обобщённый показатель эконо- мического состояния предпри- ятия	Объёмы производства продукции	Не изменяется
	Рентабельность производства (продукции)	Повышается (улучшается)
	Себестоимость	Снижается (улучшается)
	Производительность труда	Не изменяется
	Кредиторская задолженность	Снижается (улучшается)
	Потребность в оборотных средствах	Снижается (улучшается)

Из табл. 6 можно сделать вывод, что предложенная авторами программа по экономии электроэнергии в шахтоуправлении «Октябрьское» приводит к по-

вышению экономической безопасности предприятия и поэтому может быть рекомендована к внедрению.