

УДК 338.242

***ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОБЫВАЮЩЕГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ***

***Черепанова Т.Г.***

*К.э.н., доцент*

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,*

*г. Екатеринбург, Россия*

**Аннотация:** В статье рассмотрены актуальные вопросы повышения эффективности деятельности добывающего предприятия на основе внедрения инновационных мероприятий. На основе проведенного анализа финансово-экономической деятельности предприятия и существующей стратегии, предложена программа модернизации оборудования и освоения новых видов продуктов. Произведен расчет экономической эффективности предлагаемых мероприятий, которые позволят увеличить ассортимент продукции, расширить клиентскую базу, выйти на новые рынки.

**Ключевые слова:** эффективность, инновации, внедрение, модернизация, издержки, рентабельность.

***INTRODUCTION OF INNOVATIONS AS A FACTOR OF INCREASING  
THE EFFICIENCY OF THE MINING ENTERPRISE***

***Cherepanova T.G.***

*Ph. D. in Economics, associate Professor,*

*Ural state University of Economics,*

*Yekaterinburg, Russia*

**Abstract:** The article deals with topical issues of improving the efficiency of the mining enterprise on the basis of the introduction of innovative measures. Based on  
Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

the analysis of the financial and economic activities of the enterprise and the existing strategy, a program for the modernization of equipment and the development of new types of products is proposed. The cost-effectiveness of the proposed measures is calculated, which will increase the product range, expand the customer base of the BAEU, and enter new markets.

**Keywords:** efficiency, innovation, implementation, modernization, costs, profitability

Управление эффективностью деятельности организации представляет собой совокупность управленческих процессов, которые позволяют предпринимателю определить стратегические цели организации, оценить ее положение на рынке и разработать мероприятия, способствующие достижению поставленных целей.

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в настоящее время рынок требует от организаций как повышения конкурентоспособности, так и обеспечения стабильного и устойчивого развития. При выборе направления повышения эффективности деятельности организации, руководитель сталкивается с задачей проведения правильного анализа и выбора верного проектного решения.

Цель исследования состоит в разработке мероприятий по повышению эффективности деятельности ООО «Пудлинговский щебеночный завод» на основе инновационных решений.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенные инновационные мероприятия могут быть внедрены на производстве и позволят повысить эффективность управления ресурсами и конкурентоспособность предприятия.

ООО «Пудлинговский щебеночный завод» специализируется на добыче полезных ископаемых (окремнелого известняка) открытым способом в карьере

и его переработкой. На сегодняшний день ООО «Пудлинговский щебеночный завод» развивается в двух направлениях:

- развитие рынка: увеличивается число клиентов ООО «Пудлинговский щебеночный завод» по всей России;

- развитие товара: за последние несколько лет предприятие освоило производство новых видов продуктов и продолжает расширять ассортимент продукции. Наиболее перспективной для предприятия выступает стратегия интенсивного роста.

Проведенный анализ финансово-экономической деятельности предприятия показал, что в ООО «Пудлинговский щебеночный завод» необходимо разработать мероприятия, направленные на повышение эффективности хозяйственной деятельности: на увеличение прибыли от основной деятельности и на сокращение издержек.

На рисунке 1 представлены мероприятия по повышению эффективности деятельности ООО «Пудлинговский щебеночный завод».

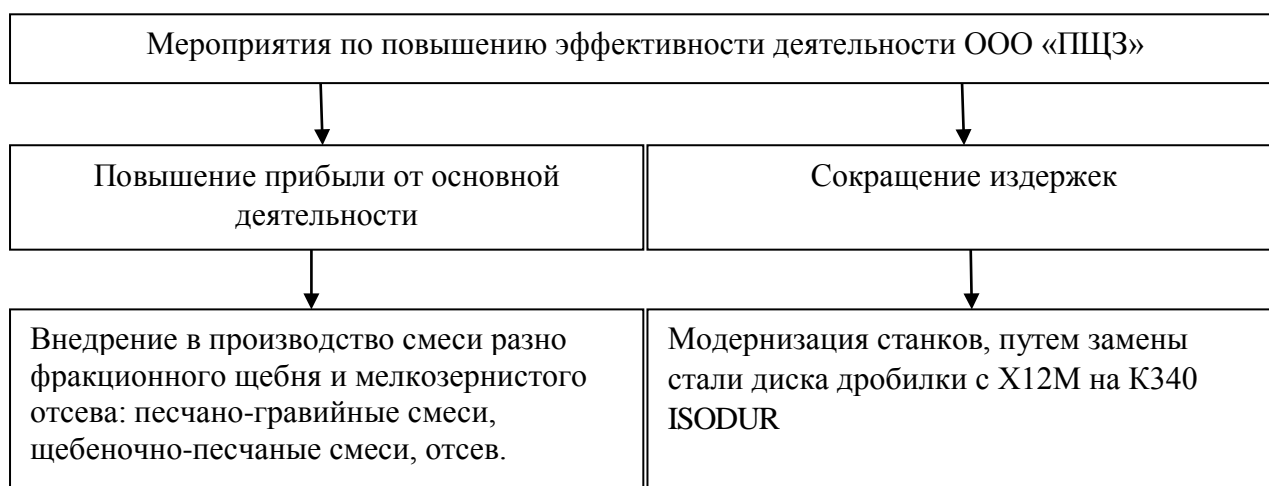


Рисунок 1 – Мероприятия по повышению эффективности деятельности ООО «Пудлинговский щебеночный завод»<sup>1</sup>

Рассмотрим данные мероприятия подробнее.

1. Внедрение в производство смеси разнофракционного щебня и мелкозернистого отсева. Проведенный анализ показал, что ООО

<sup>1</sup> Составлено автором

«Пудлинговский щебеночный завод» имеет достаточно хорошие конкурентные позиции, но, тем не менее, у предприятия существует необходимость расширения ассортиментной линии и повышения рентабельности производства.

В настоящий момент на рынке большой популярностью пользуются:

- песчано-гравийные смеси;
- щебеночно-песчаные смеси;
- отсев.

Предлагается рассмотреть возможность внедрения данных видов продукции на ООО «Пудлинговский щебеночный завод» в связи с тем, что:

- на рынке существует растущий спрос;
- текущая производственная линия позволяет внедрить в производство рассматриваемый продукт. При этом необходимо будет закупить только один станок, а не строить отдельный цех для производства;
- связи с поставщиками основных материалов уже налажены, при этом есть возможность получения дополнительной скидки за счет увеличения объема покупаемого сырья и материалов;
- на предприятии имеются все необходимые ресурсы для проектировки и разработки предложенной продукции;
- клиенты ООО «Пудлинговский щебеночный завод» имеют заинтересованность в покупке данных видов продукции;
- налажены связи с транспортными компаниями, что позволит быстро доставить клиенту произведенную продукцию.

2. Предлагается модернизация станков, путем замены стали диска дробилки с X12M на K340 ISODUR.

Известно, что большая часть номенклатуры ООО «Пудлинговский щебеночный завод» изготавливается методом дробления. Следовательно, требуется большое количество дисков дробления, стойкость которых невысока. Поэтому предлагается заменить материал (сталь) диска дробилки на более износостойкий, за счет применения сталей фирмы «BOHLER».

Расчет годового выпуска продукции.*Базовый вариант:*

- время переналадки стали диска дробления составляет 2 час. 42 мин.;
- всего переналадок в год на одном диске дробления – 4;
- количество дисков дробления - 10 шт.;
- объем продукции за 1 смену с одного диска дробления - 2778 кг;
- итого годовой выпуск продукции составляет:  
 $2778 * 21 * 10 * 12 = 7000080$  кг;
- потери за год во времени составляют 9 час. 68 мин., что эквивалентно 34850 кг.

*Предлагаемый вариант:*

- время переналадки диска дробления составляет 2 час. 42 мин.;
- всего переналадок в год на одном диске дробления – 1;
- количество дисков дробления - 10 шт.;
- объем продукции за 1 смену с одного диска дробления - 2880 кг;
- итого годовой выпуск продукции составляет:  
 $2880 \times 21 \times 10 \times 12 = 7257600$  кг.;
- потери за год во времени составляют 2 час. 42 мин., что эквивалентно 8700 кг;

В результате потери на переналадку сокращаются в 4 раза.

В таблице 1 представлены показатели годового выпуска продукции до и после внедрения мероприятия.

Таблица 1 – Показатели годового выпуска продукции ООО «Пудлинговский щебеночный завод»<sup>2</sup>

Показатели	Общая стоимость, руб.	Суммарная стойкость, руб.	Потеря на ремонт, ч.	Годовой выпуск, кг.
До внедрения				
X12M	57983	1750000	9,68	7000080
После внедрения				

<sup>2</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

K340 ISODUR	58530,6	7200000	2,42	7257600
-------------	---------	---------	------	---------

Таким образом, повышается выпуск продукции на 257520 кг деталей в год за счет уменьшения времени на переналадку (замену) рабочих частей диска дробления.

За одну замену рабочих частей на диске дробления (базовом) потери составляют 871 кг. Поэтому при внедрении предлагаемого варианта K340 ISODUR, можно получить больше продукции, чем при замене на базовом варианте. Всего таких замен в течение годового объема выпуска 4.

Расчет экономической эффективности предлагаемых мероприятий связан с оценкой эффективности внедрения в производство смеси разнофракционного щебня и мелкозернистого отсева: песчано-гравийных смесей, щебеночно-песчаных смесей, отсева. Внедрение новых продуктов позволит ООО «Пудлинговский щебеночный завод» увеличить ассортимент, а также количество клиентов, что в свою очередь позволит выйти на новые рынки.

Для внедрения производство ООО «Пудлинговский щебеночный завод» новых продуктов необходимо использовать дробилку RM-60 и включить ее в общую производственную линию.

Затраты на приобретение, транспортировку, монтаж и подключение оборудования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем капитальных вложений для внедрения в производство новых продуктов ООО «Пудлинговский щебеночный завод»<sup>3</sup>

Показатель	Планируемый уровень затрат
Стоимость дробилки, руб.	3 100 000
Таможенная пошлина, руб.	155 000
НДС, руб.	651 000
Таможенный сбор, руб.	7 500
Стоимость перевозки станка, руб.	133 500
Затраты по монтажу и подключению станка, руб.	73 400
Итого, руб.	4 120 400

<sup>3</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

Дополнительные затраты для внедрения в производство новых продуктов ООО «Пудлинговский щебеночный завод» составят 261852 руб. (таблица 3).

Таблица 3 – Дополнительные затраты для внедрения в производство новых продуктов ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

Показатель	Сумма
Планируемая среднегодовая потребность в электрической энергии при эксплуатации дробилки, руб.	124 320
Планируемая среднегодовая зарплата работников, руб.	84 000
Отчисления от ФОТ, руб.	21 840
Рост амортизационных расходов, руб.	31 692
Итого, руб.	261 852

В таблице 4 представлены исходные данные для расчета эффективности внедрения нового продукта на предприятии.

Таблица 4 – Исходные данные для расчета эффективности внедрения новых продуктов ООО «Пудлинговский щебеночный завод»<sup>4</sup>

Наименование	Показатель
Норма дисконта, %	13
Срок реализации проекта, год	8
Процентная ставка по кредиту, %	13,5
Срок кредита, год	8
Соотношение собственных и заемных средств, %	16/84

В таблице 5 приведен расчет коэффициента дисконтирования.

Таблица 5 – Расчет коэффициента дисконтирования внедрения новых продуктов ООО «Пудлинговский щебеночный завод»<sup>5</sup>

Год	№	Формула для расчета	Коэффициент дисконтирования	Подробный расчет
2021	0	$L = 1/(1+E)^t$	1,000000	$L = 1/(1+13\%)^0$
2022	1	$L = 1/(1+E)^t$	0,884956	$L = 1/(1+13\%)^1$
2023	2	$L = 1/(1+E)^t$	0,783147	$L = 1/(1+13\%)^2$
2024	3	$L = 1/(1+E)^t$	0,693050	$L = 1/(1+13\%)^3$
2025	4	$L = 1/(1+E)^t$	0,613319	$L = 1/(1+13\%)^4$
2026	5	$L = 1/(1+E)^t$	0,542760	$L = 1/(1+13\%)^5$
2027	6	$L = 1/(1+E)^t$	0,480319	$L = 1/(1+13\%)^6$
2028	7	$L = 1/(1+E)^t$	0,425061	$L = 1/(1+13\%)^7$

<sup>4</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

<sup>5</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

Расчет амортизационных начислений проводился линейным способом.

Рассчитаем норму ежемесячных амортизаций, формула (1).

$$A_B = 1/T_{\text{экспл}} \times 100\%, \quad (1)$$

где  $A_B$  - норма амортизации (%);  $T_{\text{экспл}}$  – срок полезного использования.

$$1 / 6 \times 12 \times 100\% = 0,0139\% ; A_B = 0,0139\%$$

$$A = A_B \times C / 100\%, \quad (2)$$

где  $A$  – ежемесячные амортизационные отчисления, руб.;  $C$  – стоимость оборудования.

$$A = 0,0139 * 4000000 / 100\% = 55600 \text{ рублей}$$

В таблице 6 представлен расчет выплаты долга и процентов по кредиту.

Таблица 6 - Выплаты долга и процентов по кредиту, руб.<sup>6</sup>

Показатель	Сумма, руб.
Ежемесячный платеж	56472
Переплата по кредиту	2058926
Выплаты за весь срок кредита	5418926

Денежные потоки после приобретения оборудования представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Денежные потоки ООО «Пудлинговский щебеночный завод» после внедрения новых продуктов в производство, тыс. руб.<sup>7</sup>

Вид деятельности	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
Производственная деятельность								
Поступление	13116	15116	17116	19116	21116	23116	25116	27116
Выручка	13116	15116	17116	19116	21116	23116	25116	27116
Затраты:	11446	12446	13446	14446	15446	16446	17446	18446
- покупка сырья и материалов	8182	9182	10182	11182	12182	13182	14182	15182
- заработная плата рабочих	1517	1517	1517	1517	1517	1517	1517	1517
- амортизационное	953	953	953	953	953	953	953	953

<sup>6</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

<sup>7</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»



## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

отчисление								
- затраты на электроэнергию	602	602	602	602	602	602	602	602
- прочие расходы	191	191	191	191	191	191	191	191
Финансовая деятельность								
Поступление:	640	0	0	0	0	0	0	0
- кредит на покупку оборудования	640	0	0	0	0	0	0	0
Затраты	677	677	677	677	677	677	677	677
Инвестиционная деятельность								
Поступление	0	0	0	0	0	0	0	0
Выплаты:	3360	0	0	0	0	0	0	0
- покупка оборудования	3360	0	0	0	0	0	0	0
Общее сальдо денежного потока	-1728	1991	2991	3991	4991	5991	6991	7991

В таблице 8 проведен расчет чистого дисконтированного дохода.

Таблица 8 – Расчет чистого дисконтированного дохода, тыс. руб.<sup>8</sup>

Год	Общее сальдо денежного потока компании	Коэффициент дисконтирования	Продисконтированное сальдо денежного потока
0	-1728,234	1	-1728,234
1	1991,766	0,88496	1762,625
2	2991,766	0,78315	2342,993
3	3991,766	0,69305	2766,493
4	4991,766	0,61332	3061,545
5	5991,766	0,54276	3252,091
6	6991,766	0,48032	3358,278
7	7991,766	0,42506	3396,988

В соответствии с данными таблицы 8, чистый дисконтированный доход равен 3396,988 тыс. руб., что говорит об эффективности внедрения в производство нового продукта. Данный проект окупится в 2022 году.

Рассчитаем индекс прибыльности:  $PI = 3396,988 / 4000 = 0,84$ , значит данное капиталовложение является эффективным.

<sup>8</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

Далее проведем расчет влияния замены стали диска дробилки с X12M на K340 ISODUR на уровень издержек предприятия.

Результаты расчетов представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Расчет влияния замены стали диска дробилки с X12M на K340 ISODUR на уровень издержек ООО «Пудлинговский щебеночный завод»<sup>9</sup>

Наименование	2020 г.	2021 г. (план)	Отклонение, (+;-)	Темп изменения, %
Стоимость 1 детали при использовании штампа X12M, руб.	0,0083	0,008	-0,0003	96,4
Количество деталей, шт.	7000080	7000080	0	100
Стоимость деталей всего на один станок, тыс. руб.	58	56	-2	96
Стоимость деталей всего на все производство, тыс. руб.	29050	28000	-1050	96

Таким образом, при замене стали диска дробилки с X12M на K340 ISODUR у ООО «Пудлинговский щебеночный завод» издержки сократятся на 1050 тыс. руб.

В таблице 10 представим влияние предложенных мероприятий на финансовые результаты деятельности ООО «Пудлинговский щебеночный завод».

Таблица 10 – Финансовые результаты деятельности ООО «Пудлинговский щебеночный завод», тыс. руб.<sup>10</sup>

Показатели	2020 г.	2021 г. (план)	Отклонение, (+,-)	Темп роста, %
Выручка	141332	154448	13116	109,3
Себестоимость	115568	125964	10396	109,0
Валовая прибыль	25764	28484	2720	110,6
Коммерческие расходы	6068	6068	0	100,0
Управленческие расходы	20700	20700	0	100,0
Прибыль от продаж	-1004	1716	2720	В 2,7 раза
Прочие доходы	13162	13162	0	100,0
Прочие расходы	12881	12881	0	100,0
Прибыль до налогообложения	-723	1997	2720	В 3,7 раза

<sup>9</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

<sup>10</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

Чистая прибыль	221	1597,6	1377	В 7,2 раза
----------------	-----	--------	------	------------

При реализации предложенных мероприятий на ООО «Пудлинговский щебеночный завод» в первый год произойдет увеличение выручки на 13116 тыс. руб., себестоимости на 10396 тыс. руб., валовая прибыль предприятия увеличится на 10%, прибыль от продаж увеличится на 2720 тыс. руб., чистая прибыль увеличится на 1377 тыс. руб.

В таблице 11 представлен расчет показателей рентабельности производства ООО «Пудлинговский щебеночный завод».

Таблица 11 – Показатели рентабельности ООО «Пудлинговский щебеночный завод», %<sup>11</sup>

Показатели	2020 г.	2021 г. (план)	Отклонение, (+,-)
Рентабельность продаж	-0,7	1,1	1,8
Рентабельность имущества	0,3	2,3	2,0
Рентабельность собственного капитала	0,5	2,8	2,3
Чистая рентабельность	0,2	1,0	0,8

Таким образом, расчеты показывают рост всех показателей рентабельности, что положительно скажется на работе предприятия в целом. Соответственно, предложенные мероприятия эффективны и могут быть применены в практике финансово-хозяйственной деятельности ООО «Пудлинговский щебеночный завод».

### Библиографический список

1. Агабеков, С. И. Инновации в России. Системно-институциональный анализ / С.И. Агабеков, Д.И. Кокурин, К.Н. Назин. - М.: ТрансЛит, 2019. - 376 с.
2. Анкона, Д. Команды прорыва. Источники инноваций и лидерства в отрасли / Д. Анкона, Х. Бресман. - М.: Гревцов Паблшер, 2019. - 336 с.

<sup>11</sup> Составлено автором по: данные ООО «Пудлинговский щебеночный завод»

3. Гаджиев М.М. Механизм управления экономической эффективностью деятельности организаций [Текст] / М.М. Гаджиев // УЭкС. 2019. №4 (64). С. 5-12.
4. Гуськов, С.В. Оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности организаций / С.В. Гуськов. - М.: Academia, 2017. - 136 с.
5. Крылов, Э. И. Анализ эффективности производства, научно-технического прогресса и хозяйственного механизма / Э.И. Крылов. - Москва: Огни, 2019. - 168 с.
6. Савицкая Г.В. Анализ эффективности предприятия. Методические аспекты. –М.: Новое знание, 2019.
7. Сазонов А.А. Методы оценки и анализа экономической эффективности инновационной деятельности предприятия [Текст] / А.А. Сазонов // Вестник МГОУ. Серия: Экономика. 2018. №2. С. 216-219.
8. Сухарев, О. С. Инновации в экономике и промышленности / О.С. Сухарев, С.О. Сухарев. - М.: Высшая школа, 2018. - 320 с
9. Ходырев, А.А. 7 нот менеджмента. Лучшая практика инноваций / А.А. Ходырев. - М.: Эксперт РА, 2018. - 117 с.

*Оригинальность 93%*