

## Литература

1. Филиал «Гомельский горно-обогатительный комбинат» ОАО «Гомельстекло». – URL: <http://www.gomelglass.by> (дата обращения: 20.09.2025).
2. Белорусская стекольная компания. – 2025. – URL: <https://glassholding.by> (дата обращения: 20.09.2025).
3. Филиал «Гомельский ГОК» ОАО «Гомельстекло». – 2025. – URL: <https://legat.by> (дата обращения: 21.09.2025).
4. Мягкие контейнеры МКР в Беларуси. – 2025. – URL: <https://deal.by> (дата обращения: 22.09.2025).
5. Силос в Беларуси. – 2025. – URL: <https://www.cenotavr.by/silos> (дата обращения: 26.04.2025).
6. Хопперы / подвижной состав – грузовые перевозки – РЖД. – 2025. – URL: <https://cargo.rzd.ru> (дата обращения: 26.09.2025).

УДК 338.45:666.122.2(476.25)

**О ВОЗМОЖНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА  
СУХОГО ПЕСКА НА ФИЛИАЛЕ «ГОМЕЛЬСКИЙ  
ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ»  
ОАО «ГОМЕЛЬСТЕКЛО»**

**Я. С. Шелупенко, И. В. Ермонина**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

*Рассмотрен один из вариантов увеличения объемов производства продукции на филиале «Гомельский горно-обогатительный комбинат» ОАО «Гомельстекло» за счет установки сушильного барабана с большей производительностью.*

**Ключевые слова:** потребность, кварцевый песок, объем производства, сушильный барабан, производительность.

Потребность в кварцевых песках в Республике Беларусь обусловлена их широким применением в строительстве, стекольной и литейной промышленности, а также в системах фильтрации. В Беларуси добычей и обогащением кварцевых песков занимается ОАО «Гомельстекло» через свой филиал «Гомельский горно-обогатительный комбинат» (ГОК). Основные запасы находятся в Добрушском районе, где для производства стекольных песков разрабатываются месторождения, например, Лениндар [1]. Филиал входит в состав холдинга «Белорусская стекольная компания» и обеспечивает кварцевым песком высокого качества все предприятия холдинга и всю страну в целом [2].

С ростом потребления стеклянной продукции как внутри страны, так и на экспорт необходимо обеспечить стабильное и достаточное количество сырья для удовлетворения потребностей всех предприятий холдинга, поэтому актуальными являются вопросы по поиску путей увеличения объемов производства продукции на филиале, а именно, более востребованного среди покупателей сухого песка.

Несмотря на высокую потребность, удельный вес сухого песка в общем объеме производства предприятия составляет 8–12 %. Одной из причин, обуславливающих малый удельный вес сухого песка в общем объеме производства продукции на исследуемом предприятии, является низкая производительность оборудования для сушки кварцевого песка и его моральный износ.

Процесс производства сухого песка на филиале «Гомельский ГОК» ОАО «Гомельстекло» включает в себя следующие операции: подача песка на сушку, сушка песка в сушильном барабане, охлаждение песка, фасовка в мягкие контейнеры типа «биг-бэг» и складирование на складе готовой продукции. Самой важной операцией этом процессе является сушка песка в сушильном барабане [3, с. 18].

На сегодняшний день филиал «Гомельский ГОК» ОАО «Гомельстекло» сушит песок на участке сухого песка с помощью сушильного барабана типа БН-1,6-10НУ-03 с производительностью 10 т в час. Средний часовой расход газа этого барабана составляет 144 м<sup>3</sup>. В связи с тем, что оборудование морально устарело и обладает малой производительностью, предлагается внедрить в производство сушильный барабан с большей производительностью.

Целесообразно внедрять новый сушильный барабан, обладающий производительностью, не превышающей значение максимальной подачи с технологической линии кварцевого песка (50–60 т в час).

Отличным вариантом может стать сушильный барабан типа CRH3270 с максимальной производительностью 60 т в час от компании CORINMAC – китайского производителя оборудования для производства сухих смесей [4].

Причиной выбора поставщика из Китая является высокий уровень качества, а также широкий ассортимент моделей и конфигурации оборудования. К тому же важным параметром для филиала является размер нового сушильного барабана, так как в случае большого расхождения данного показателя с имеющимся на предприятии может нарушиться целостность технологической линии производства сухого песка. По сравнению с российскими аналогами (например, сушильные барабаны С-50 и С-60) сушильный барабан от компании CORINMAC, обладая высокой производительностью, является наиболее компактным [5].

Стоимость барабана CRH3270 является комплексной, т. е. уже включает в себя затраты на доставку от производителя до филиала, а также стоимость всех необходимых комплектующих (газовое оборудование, пульт управления и т. д.). Таким образом, предлагаемая модель сушильного барабана является более эффективной, так как обладает большей производительностью, меньшей мощностью привода и меньшим удельным расходом условного топлива на единицу продукции.

В общей сложности план внедрения нового сушильного барабана на предприятие может включать следующие этапы:

1. Определение потребности.
2. Разработка технического задания на закупку оборудования.
3. Выбор поставщика и заключение контракта.
4. Доставка и установка сушильного барабана.
5. Проведение необходимых наладочных работ.
6. Тестирование работы сушильного барабана.
7. Корректировка технологического процесса при необходимости.
8. Сравнение производительности до и после внедрения, анализ экономических показателей.

В таблице представлена информация по изменению значений показателей после внедрения сушильного барабана с большей производительностью.

Как видно из таблицы, после внедрения нового сушильного барабана такие показатели, как часовая производительность, объем производства и реализации сухого песка возросли в 4–5 раз. Стоит отметить также, что возрос объем затрачиваемого газа на производство сухих песков (на 39,56 %), но при этом сократилось потребление электроэнергии приводом сушильного барабана (на 26,67 %).

Себестоимость единицы продукции после внедрения мероприятия изменится с учетом снижения расхода электрической энергии на единицу продукции, снижения расхода газа на 1 т продукции и роста амортизационных отчислений. Исходя из этого, новая себестоимость за 1 т сухого песка станет на 3,7 руб. меньше фактической (выявлено в результате расчетов).

**Показатели до и после внедрения мероприятия  
по установке сушильного барабана CRH3270**

Показатель	Значение показателя		Абсолютный прирост	Темп изменения, %
	До внедрения мероприятия (фактически на 2024 г.)	После внедрения мероприятия (планируемое)		
1. Производительность сушильного барабана, т в час	10,00	50,00	40,00	500,00
2. Объем производства сухого песка, т в год	65 433,00	262 000,00	196 567,00	400,41
3. Объем реализации сухого песка, т в год	65 640,00	262 000,00	196 360,00	399,15
4. Объем затрачиваемого газа на производство сухих песков, т у. т. в год	995,00	1388,60	393,60	139,56
5. Затрачиваемая приводом сушильного барабана на производство сухого песка электроэнергия, кВт · ч за год	47160,00	34 584,00	-12 576,00	73,33

*Примечание.* Составлено автором на основе документации предприятия и источника [6, с. 46].

Капитальные затраты на мероприятие будут состоять из стоимости приобретения нового барабана, а также стоимости монтажных, проектных и пуско-наладочных работ и составят около 2 275,65 т. руб.

Финансирование на планируемое мероприятие будет проводиться из средств предприятий Беларуси, входящих в состав УКХ «Белорусская стекольная компания» (БСК), путем внесения предоплаты филиалу «Гомельский ГОК» ОАО «Гомельстекло» за планируемый к отгрузке (реализации) объем песка за определенный период.

По данным на сегодняшний день спрос на сухой песок, производимый филиалом, достаточный. Поэтому при увеличении объемов производства продукции, ожидается также увеличение объемов реализации.

Динамический срок окупаемости мероприятия с учетом чистой прибыли от продаж дополнительных объемов произведенной продукции составит 2,25 г. Индекс рентабельности мероприятия составляет 1,295. Так как его значение превышает 1, можно сделать вывод, что инвестировать в данное мероприятие целесообразно.

Таким образом, в результате установки сушильного барабана с большей производительностью на предприятии ожидается увеличение объемов производства и реализации сухого песка (в 4 раза), а также дополнительный эффект в виде снижения себестоимости продукции на 3,7 руб. за 1 т по сравнению с фактической.

Дополнительно произведенный сухой кварцевый песок частично удовлетворит потребность предприятий холдинга БСК, а также иных клиентов предприятия.

#### Л и т е р а т у р а

1. Филиал «Гомельский горно-обогатительный комбинат» ОАО «Гомельстекло». – URL: <http://www.gomelglass.by> (дата обращения: 20.09.2025).
2. Белорусская стекольная компания. – 2025. – URL: <https://glassholding.by> (дата обращения: 20.09.2025).

3. Технологическая инструкция процесса сушки кварцевых песков ИШСТ : ТИ-14.1-2024 / Фил. «Гомельский горно-обогатительный комбинат» открытого акционерного общества «Гомельстекло» : утв. М-вом архитектуры и стр-ва Респ. Беларусь, 2024. – 18 с.
4. Сушильный барабан. – 2025. – URL: <https://www.lygoad.com/ru> (дата обращения: 22.09.2025).
5. Китайский производитель оборудования для производства сухих строительных смесей CORINMAC – 2025. – URL: <https://www.corinmac.com/ru> (дата обращения: 08.10.2025).
6. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий. – Минск : Департамент по энергоэффективности Гос. ком. по стандартизации Респ. Беларусь, 2016. – 144 с.

УДК 336.12:338.45

## АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

А. А. Григорян, Г. В. Митрофанова

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

*Рассмотрены ключевые характеристики поведения потребителей, этапы принятия решения о покупке, а также типология моделей поведения в зависимости от степени вовлеченности и рыночной ситуации. Особое внимание уделено влиянию ценностных установок, персонализации и комплексного сервиса на выбор клиента. Представлены методы анализа потребительского поведения.*

**Ключевые слова:** потребление, поведение, рациональность, анализ, наблюдение, маркетинг, клиент.

В современном обществе потребление является индикатором качества жизни, показателем благополучия отдельного человека и населения в целом. Современный потребитель – главное действующее лицо экономики, а его поведение все больше превращается в одну из движущих сил современного рынка. Поведение потребителей, а также факторы, влияющие на принятие решения о покупке, – это то, на чем строится маркетинговая политика большинства компаний на сегодняшний день. Воздействуя на людей с помощью различных инструментов маркетинга, организации выстраивают целую систему. В статье мы подробно разберем, что влияет на решения людей о приобретении различных товаров, какие аспекты важно учитывать и как это можно использовать для продвижения бизнеса и его продуктов (услуг).

Основные характеристики потребительского поведения:

- Рациональность. Клиент выбирает товар в соответствии со своими вкусами, интересами, потребностями и финансовыми возможностями. Именно поэтому производители стремятся как можно больше расширить ассортимент, предоставить возможность выбора и сравнения продукции одной категории. Это иназывается проявлением рационализма.

- Независимость выбора. Тот случай, когда человек принимает решение о покупке самостоятельно.

- Множественность. Количество предложений находится в прямой зависимости от действий покупателя и, наоборот. Учитывая, что сегодня рынок товаров и услуг переполнен различными продуктами, которые могут удовлетворить интересы практически любого, поведение потребителей и факторы, определяющие его, становятся с каждым днем все более разнообразными.

В последние годы значительно усилилось влияние ценностей на потребительский выбор: устойчивое развитие, экологичность и социальная ответственность ста-