



Рис. 1. Зависимость мощности генератора от тока нагрузки при среднегодовой скорости ветра, равной 3 м/с

Заключение. Из таблицы 1 видно, что проектируемый генератор способен преобразовать всю энергию ветра, с учетом КПД, поступающую на ветроколесо. Разработана конструкция ветроколеса, обеспечивающая «пакетную установку» т. е. Соединение роторов. Затраты на производство генератора не уступают аналогам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Идельчик, В.И. Электрические системы и сети: учебник для Вузов. – Москва: Энергоатомиздат, 1989. – 592 с.
2. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Л.М. Четошникова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2010. – 69 с.
3. Основы энергетики: учебник / Г.Ф. Быстрицкий. – 4-е изд., стер. – М.: КНО-РУС, 2017. – 350 с.
4. Патент № 2168062, Российская Федерация, МПК F03D 9/00. Ветрогенератор: № 99125638/06: заявл. 07.12.1999: опубл. 27.05.2001 / Д.А. Ивашинцов, А.М. Рыжов, М.В. Кузнецов, В.Н. Крывой, Н.В. Зуев.
5. 19 Патент № 2710902, Российская Федерация, МПК H02K 11/21, H02K 11/25, H02K 9/22. Бескорпусная синхронная вращающаяся электрическая машина: № 2018132509: заявл. 12.09.2018: опубл. 14.01.2020 / В.А. Кузнецов, А.В. Бормотов. – 16 с.
6. 20 Патент № 2720491, Российская Федерация, МПК H02K 1/27, H02K 1/17, H02K 21/12, H02K 3/46. Электрическая машина с магнитным потоком: № 2016134046: заявл. 30.05.2014: опубл. 30.04.2020 / Клонтц Кейт, Ли Хаодонг. – 28 с.
7. Безруких П.П. справочник по ресурсам возобновляемых источников энергии России и местным видам топлива. – Москва: ИАЦ Энергия, 2007. – 272 с.

УДК 004.62

ИНТЕРНЕТ КАК НИША ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ INTERNET AS A NICHE FOR PROMOTION

Буткевичус Е.С., Карпович В.Ф., научный руководитель, к.э.н., доцент,
Белорусский национальный технический университет, г. Минск,
betsfrank138@gmail.com

Y. Butkevichus, V. Karpovich, Supervisor, Candidate of Economics, Associate Professor,
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus, betsfrank138@gmail.com

Аннотация. Пандемия серьезно изменила привычное поведение покупателей. В настоящее время онлайн-продажи активно растут. Интернет торговля обладает огром-

ным количеством преимуществ по сравнению с гипермаркетами. Но также есть и некоторые минусы онлайн-торговли. Среди большой конкуренции необходимо суметь выделиться и укрепиться на онлайн рынке. Один из эффективных способов маркетингового продвижения – реклама в интернете. Реклама в интернете пользуется популярностью. По нашим наблюдениям можно дать позитивный прогноз для дальнейшего развития интернет-продвижения, говоря о том, что иные виды рекламы вероятнее всего будут вытеснены в скором времени. Но прежде, чем решить использовать ли интернет-рекламу для того или иного бизнеса, необходимо ознакомиться с плюсами и минусами ее размещения.

Ключевые слова: Интернет, реклама в интернете, преимущества онлайн-торговли, способы продвижения, электронный маркетинг.

Abstract. The pandemic has seriously changed the habitual behavior of buyers. Currently, online sales are actively growing. Internet trading has a huge number of advantages compared to hypermarkets. But there are also some disadvantages of online trading. Among the great competition, it is necessary to be able to stand out and gain a foothold in the online market. One of the effective ways of marketing promotion is advertising on the Internet. Online advertising is popular. According to our observations, we can give a positive forecast for the further development of Internet promotion, saying that other types of advertising are likely to be replaced in the near future. But before deciding whether to use online advertising for a particular business, you need to familiarize yourself with the pros and cons of its placement.

Key words: Internet, online advertising, advantages of online trading, promotion methods, electronic marketing.

Введение. Масштабы онлайн-продаж неуклонно растут, что вполне закономерно. Причина этого – появление новых видов бизнеса, расширение компаний, переход в онлайн-режим обычных фирм и магазинов сферы B2B-B2C, которые нацелены продать товар через Интернет, как оптом, так и в розницу [3].

Пандемия серьезно повлияла и изменила привычное поведение покупателей. Чтобы обезопасить здоровье и в целях удобства стало намного проще заказывать товары в онлайн-магазинах.

Основная часть. По данным очередного исследования E-data, в 2020 году онлайн-продажи показали самые высокие темпы роста с 2018-го. По оценке Deal.by, в сравнении с прошлым годом за восемь месяцев 2020-го товарооборот в интернете вырос на 30 %. По данным Белстата, вся розница за аналогичный период прибавила 7 %. Такие показатели обусловлены увеличением онлайн-покупок белорусов во время самоизоляции и их стремлением избавиться от рублевых накоплений вследствие девальвации национальной валюты [5].

Интернет торговля обладает огромным количеством преимуществ по сравнению с гипермаркетами:

1. Экономия времени.
2. Широкий ассортимент продукции. У покупателей всегда есть выбор благодаря высокому уровню конкуренции на подобном рынке.
3. Низкие цены.
4. Круглосуточная доступность для покупателей.
5. Способ оплаты [1].
6. Вопрос о качестве товара. Если есть претензии к качеству доставленного заказа, в течение 30 дней интернет-магазин обязан заменить товар или вернуть деньги.
7. Выбор доставки товаров.

Стоит отметить негативные моменты, связанные с интернет-продажами.

1. Главным недостатком покупок в интернет-магазинах является то, что нет возможности для покупателей заранее осмотреть и «подержать в руках» выбранный товар [2].

2. Еще один недостаток, что время доставки заказанных товаров может превышать иногда месяц.

3. Третий недостаток – это риск быть обманутым в сети.

4. Четвертый недостаток – это сам процесс регистрации в интернет-магазине.

Сами по себе покупки в интернет-магазинах облегчают жизнь людей, ведь намного проще заказать онлайн, чем стоять в очередях и огромных пробках по несколько часов, добираясь до магазина.

Маркетинговое продвижение в интернете через рекламу

Интернет-реклама становится все популярнее. Исходя из наблюдений, можно предположить, что она, возможно, заменит другие виды рекламы. Преимущества рекламы в Интернете.

1. Возможность таргетировать и охватывать аудиторию. Также направленность на различные группы (по определенному возрасту, социальному статусу, сферам интересов и т. д.).

2. Оперативность. Ведь самостоятельно, без профессионалов, легко начать использовать интернет-рекламу для маркетинга, чего нельзя сказать об офлайн-маркетинге [1].

3. Настройка сервиса Analytics. Рекламодатели получают данные о количестве показов и переходов по объявлениям, подробную информацию о целевой аудитории и т.д.

4. Цена размещения рекламы и широта охвата. Ценовой предел для интернет-маркетинга намного ниже, чем для других методов рекламы.

5. Вариативность подачи информации. IT-технологии позволяют презентовать продукт в 3D-формате, предоставить тестовый доступ к дорогостоящим программам и т. д.

Отрицательные моменты тоже присутствуют, но их значительно меньше:

1. Предвзятое отношение к онлайн-покупкам. Однако это актуально только для небольших и малоизвестных интернет-магазинов, не занимающихся офлайн-продажами [4].

2. Высокий уровень конкуренции. С каждым годом рекламодателям становится все труднее выделиться из толпы и привлечь внимание потенциальных клиентов.

3. Возможность для пользователя игнорировать ненужную рекламу при возможности скрывать рекламные блоки.

Однако стоит заметить, что позитивные стороны все же перевешивают и делают интернет-рекламу весьма эффективным инструментом. На сегодняшний день существует множество способов digital продвижения.

Во-первых, нужно запустить контекстную рекламу. Помимо контекстной рекламы можно использовать landing page.

Во-вторых, маркетинговое продвижение через социальные сети.

В-третьих, возможность взаимодействия с блогерами.

В-четвертых, email-маркетинг. Рассылка электронных писем дает недорогую стоимость заказа.

Заключение. Подводя итогу всему вышесказанному, можно сделать вывод, что интернет-продвижение является достаточно разнообразным. Каждый может найти тот или иной способ продвижения, который будет более полезен, выгоден и привлекателен именно для него. И несмотря на количество недостатков можно уверенно сказать, что продвижение в интернете – это один «большой плюс».

ЛИТЕРАТУРА

1. Азарова, С. П. Маркетинговые исследования: теория и практика / С.П. Азарова, [и др.]; под общ. ред. О. Н. Жильцовой. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 314 с.

2. Армстронг, Г. Основы маркетинга / Г. Армстронг. – М.: Вильямс, 2019. – 752 с.

3. Как продавать через Интернет. Код доступа: <https://academy-of-capital.ru/blog/kak-prodavat-cherez-internet/>. Дата доступа: 08.12.2022.

4. Преимущества и недостатки интернет-рекламы. Режим доступа: <https://vk.com/@sinnaps-preimuschestva-i-nedostatki-internet-reklamy>. Дата доступа: 08.12.2022.

УДК 622:504.55

ВЫСОТНОЕ СКЛАДИРОВАНИЕ ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ КАЛИЙНЫХ РУД НА ОТРАБОТАННОЕ ШЛАМОХРАНИЛИЩЕ HIGH-ALTITUDE STORAGE OF POTASH ORE PROCESSING WASTE FOR SPENT SLUDGE STORAGE

Кологривко А.А., к.т.н., доцент, декан
факультета горного дела и инженерной экологии;
Кузьмич В.А., аспирант, старший преподаватель кафедры «Горные работы»
Белорусский национальный технический университет, г. Минск, akologrivko@bntu.by
Kologrivko Andrew, PhD (Engineering), Associate Professor,
Dean of Mining and Engineering Ecology Faculty,
Kuzmich Valentina, postgraduate student, Senior Lecturer of Mining Department
Belarusian National Technical University, Minsk, akologrivko@bntu.by

Аннотация. В работе представлены первичные исследования в части увеличения объемов складирования отходов обогащения калийных руд в условиях первого рудоуправления ОАО «Беларуськалий» за счет высотного складирования на отработанное шламохранилище, чаша которого представлена слабым основанием сложенным шламовыми грунтами.

Ключевые слова: шламохранилище, солеотвал, галитовые и шламовые отходы.

Abstract. The paper presents primary research in terms of increasing the volume of storage of potash ore processing waste in the conditions of the first mine management of Belaruskali OJSC due to high-altitude storage on a spent sludge storage, the bowl of which is represented by a weak base stacked with slurry soils.

Key words: sludge storage, salt dump, halite and sludge waste

Актуальность высотного складирования галитовых отходов.

Существующие технологии добычи и обогащения калийных руд не позволяют полностью использовать извлекаемую горную массу, в результате чего, на 1 т основной продукции приходится около 6 т отходов. Накопленные и хранящиеся твердые галитовые и жидкие шламовые отходы становятся фактором, оказывающим существенное влияние на изменение геологической среды в районе работ ОАО «Беларуськалий».

Требования по расширению рудной базы и увеличению объемов производства ОАО «Беларуськалий», с одновременным отсутствием системной возможности отвода площадей, по новому актуализирует задачу складирования галитовых отходов в значительных объемах в условиях наличия отработанных шламохранилищ, имеющих слабые основания, но по прочностным характеристикам достаточные для высотного складирования не ниже отметки +310,0 м.

Без решения этой актуальной задачи в ближайшие годы не будет обеспечиваться бесперебойная и надежная работа хвостового хозяйства 1РУ ОАО «Беларуськалий», что, в свою очередь, влечет проблему бесперебойности работы рудоуправления в целом.

Анализ вариантов и технологий складирования.

На солеотвале 1РУ в работе находятся два отвалообразователя и производится монтаж третьего. Их работа осуществляется обратным ходом. Объемы складирования составят около 200 млн т, что обеспечит сроки складирования около 18 лет. Вместе