

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС

74940 – индивидуальная подписка

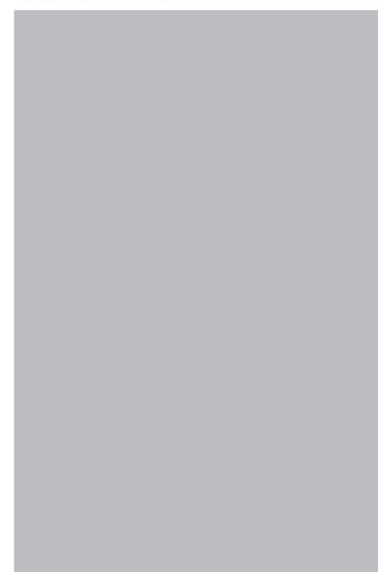
749402 – ведомственная подписка

выпуск 30

# ВЕСТНИК



ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# **ВЕСТНИК**

**ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**№ 1 (30)**

**ВИТЕБСК 2016**

**Редакционная коллегия:**

Главный редактор – профессор Башметов В.С.

Зам. главного редактора – профессор Ванкевич Е.В.

Ответственный секретарь – профессор Рыклин Д.Б.

**Члены редакционной коллегии**

**Технология и оборудование легкой промышленности и машиностроения**

- Редактор – проф., член-кор. НАН РБ  
Рубаник В.В. (ВГТУ, Республика Беларусь)
- вед. научн. сотрудник Беляев С.П. (СПбГУ, Российская Федерация)
  - проф. Буркин А.Н. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - проф. Вертешев С.М. (ПсковГУ, Российская Федерация)
  - проф. Горбачик В.Е. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - доц. Казарновская Г.В. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - проф. Киосев Й. (Высшая школа Нидеррейна, Германия)
  - проф. Коган А.Г. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - проф. Корниенко А.А. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - проф. Кузнецов А.А. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - проф. Мерсон Д.Л. (НИИТП ФГБОУ ВПО «Тольяттинский государственный университет», Российская Федерация)
  - проф. Милашиус Р. (Каунасский технологический университет, Литва)
  - проф. Николаев С.Д. (МГУДТ, Российская Федерация)
  - проф. Ольшанский В.И. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - проф. Пятов В.В. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - проф. Садовский В.В. (БГЭУ, Республика Беларусь)
  - проф. Сакевич В.Н. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - научн. сотрудник Салак А.Н. (Университет Авейро, Португалия)
  - проф. Сторожев В.В. (МГУДТ, Российская Федерация)
  - проф. Сункуев Б.С. (ВГТУ, Республика Беларусь)

**Химическая технология и экология**

- Редактор – проф. Ковчур С.Г.  
(ВГТУ, Республика Беларусь)
- член-кор. Академии инженерных наук Украины  
Власенко В.И. (Киевский национальный университет технологий и дизайна, Украина)
  - научн. сотрудник Дутчик В. (Институт по исследованию полимеров, г. Дрезден, Германия)
  - академик НАН РБ Лиштван И.И. (Республика Беларусь)
  - проф., член-кор. НАН РБ Пантелеенко Ф.И. (БНТУ, Республика Беларусь)
  - доц. Платонов А.П. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - доц. Стёпин С.Г. (ВГМУ, Республика Беларусь)
  - доц. Ясинская Н.Н. (ВГТУ, Республика Беларусь)

**Экономика**

- Редактор – проф. Яшева Г.А.  
(ВГТУ, Республика Беларусь)
- проф. Богдан Н.И. (БГЭУ, Республика Беларусь)
  - проф. Быков А.А. (БГЭУ, Республика Беларусь)
  - проф. Варшавская Е.Я. (НИУ «Высшая школа экономики», Российская Федерация)
  - доц. Касаева Т.В. (ВГТУ, Республика Беларусь)
  - проф. Коседовский В. (Университет им. Н. Коперника, Республика Польша)
  - проф. Махотаева М.Ю. (ПсковГУ, Российская Федерация)
  - проф. Меньшиков В.В. (Даугавпилсский университет, Латвия)
  - проф. Нехорошева Л.Н. (БГЭУ, Республика Беларусь)
  - доц. Прокофьева Н.Л. (ВГТУ, Республика Беларусь)

Журнал включен в перечень научных изданий Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований, в информационно-аналитическую систему «Российский индекс научного цитирования» и базу Index Copernicus International.

Республика Беларусь, г. Витебск, Московский пр-т, 72,  
тел.: 8-0212-47-90-40

Свидетельство о государственной регистрации  
издателя, изготовителя, распространителя печатных  
изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.

Web-сайт университета: <http://vstu.by/>  
Тексты набраны с авторских оригиналов

© УО «Витебский государственный  
технологический университет», 2016

# СОДЕРЖАНИЕ

## Технология и оборудование легкой промышленности и машиностроения

<b>Башметов В.С.</b> Определение натяжения основных нитей на ткацких станках .....	7
<b>Дягилев А.С., Бизюк А.Н., Коган А.Г.</b> Сравнительный анализ физико-механических свойств длинного трёпаного льноволокна.....	12
<b>Матвеев А.К., Петюль И.А., Медведская Е.В.</b> Разработка конструкции прибора и методики неразрушающего контроля устойчивости окраски кож и готовых изделий к трению .....	21
<b>Милюшкова Ю.В., Горбачик В.Е.</b> Анализ поперечных сечений стопы и колодки.....	27
<b>Наumenko А.А., Шеремет Е.А., Козловская Л.Г.</b> Моделирование изменения остаточной циклической деформации ниток в режиме периодического растяжения.....	34
<b>Панкевич Д.К.</b> Методика оценки качества водонепроницаемых композиционных слоистых материалов для одежды.....	40
<b>Попок Н.Н., Махаринский Ю.Е., Латушкин Д.Г.</b> Определение параметров граничного алгоритма управления рабочим циклом плоского врезного шлифования.....	49
<b>Севостьянов П.А., Самойлова Т.А., Монахов В.В., Ордов К.В.</b> Имитационная статистическая модель рыхления и очистки волокнистого материала.....	54

## Химическая технология и экология

<b>Витязь П.А., Сенють В.Т., Жорник В.И., Парницкий А.М., Гамзелева Т.В.</b> Структурные особенности алмазных порошков после поверхностного модифицирования активаторами спекания .....	62
<b>Матвейко Н.П., Брайкова А.М., Садовский В.В.</b> Вольтамперометрическое определение тяжелых металлов в жидком туалетном мыле .....	74
<b>Матвейко Н.П., Брайкова А.М., Бушило К.А., Садовский В.В.</b> Инверсионно-вольтамперометрический контроль содержания тяжелых металлов в лекарственном растительном сырье и препаратах на его основе .....	82

<b>Рыклин Д.Б., Ясинская Н.Н., Евтушенко А.В., Джумагулыев Д.Д.</b> Исследование раствора полиамида-6 для получения нановолокнистых покрытий методом электроформования.....	90
<b>Сакевич В.Н., Посканная Е.С.</b> Влияние замасливания волокон безжировым эмульсолом на показатели качества искусственного меха .....	99
<b>Чепрасова В.И., Залыгина О.С., Марцунь В.Н.</b> Исследование возможности получения пигментов из отработанных электролитов цинкования .....	105

## **Экономика**

<b>Вайлунова Ю.Г.</b> Институциональные методы стимулирования сетевого взаимодействия субъектов холдинга.....	117
<b>Вардомацкая Е.Ю., Шарстнев В.Л., Алексеева Я.А.</b> Оптимизация маршрута с использованием теории графов в пакетах прикладных программ.....	130
<b>Квасникова В.В., Ермоленко В.А.</b> Оценка эффективности экспортной деятельности организаций по производству кабельно-проводниковой продукции: методика и апробация.....	140
<b>Мартусевич А. А., Бугаев А. В.</b> Методика оценки эффективности денежных потоков в товариществах собственников .....	152
<b>Минюкович Е.А., Железко Б.А., Синявская О.А.</b> Экономическая информатика: история становления и перспективы развития .....	165
<b>Прудникова Л.В., Жиганова Т. В.</b> Комплексная методика анализа и оценки инновационно-технологического уровня развития коммерческой организации .....	173
<b>Яшева Г.А., Костюченко Е.А.</b> Методологические аспекты кластерного подхода к инновационному развитию и повышению конкурентоспособности национальной экономики.....	188

<b>Сведения об авторах.....</b>	209
---------------------------------	-----

<b>Памятка авторам научно-технического журнала «Вестник Витебского государственного технологического университета».....</b>	214
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

# CONTENT

## Technology and machinery of light industry and machine building

### **Bashmetau Valery**

Determination of the warp threads tension on the weaving loom ..... 7

### **Dyagilev Andrey, Biziuk Andrei, Kogan Alexander**

Comparative analysis of physical and mechanical properties of long scutched flax fiber ..... 12

### **Matveev Anton, Petjul' Irina, Medvedskaja Ekaterina**

Development of the device design and technique of color fastness testing of leather and finished goods to friction ..... 21

### **Miliushkova Yuliya, Gorbachik Vladimir**

Analysis of foot and shoes cross section ..... 27

### **Naumenko Alexander, Sheremet Elena, Kozlovskaja Lyudmila**

Modelling of changes of residual cyclic deformation of threads during periodical tension ..... 34

### **Pankevich Darya**

Methodology of assessing the quality of composite materials containing a membrane layer for waterproof clothing ..... 40

### **Popok Nikolai, Maharinsky Yury, Latushkin Dmitry**

Determination of parameters of boundary algorithm for working cycle control of flat plunge grinding ..... 49

### **Sevostyanov Petr, Samoylova Tatyana, Monakhov Vladislav, Ordov Konstantin**

Simulation statistical model of breaking and cleaning of fibrous material ..... 54

## Chemical technology and ecology

### **Vitiaz Petr, Senjut' Vladimir, Zhornik Viktor, Parnickij Aleksandr, Gamzeleva Tat'jana**

Structural features of diamond powder after surface modification by sintering activators ..... 62

### **Matveiko Nikolay, Braikova Alla, Sadovski Viktor**

Voltammetric determination of heavy metals in the liquid toilet soap ..... 74

### **Matveiko Nikolay, Braikova Alla, Busilo Ksenia, Sadovski Viktor**

Stripping voltammetric monitoring of the content of heavy small metals in medical plant raw material and preparations on its basis ..... 82

### **Ryklin Dzmitry, Yasinskaya Natallia, Yeutushenka Aliaksandr, Dzhumagulyev Dovran**

Investigation of polyamide-6 solution for nanofibrous web by electrospinning technique ..... 90

**Sakevich Valerij, Poskannaja Ekaterina**  
Application of oil by fat-free emulsol and its influence on quality score of artificial fur .....99

**Cheprasova Victoria, Zalygina Olga, Martsul Vladimir**  
Research of the possibility for pigments obtaining from spent zinc electrolytes ..... 105

## **Economics**

**Vailunova Yulia**  
Institutional incentives for promotion of networking cooperation of entities.....117

**Vardomatskaja Alena, Sharstniou Uladzimir, Alekseeva Yanina**  
Route optimization using graph theory in the application package..... 130

**Kvasnikova Vera, Yarmolenka Vasili**  
Evaluation of the efficiency of export business in organizations manufacturing cabling and wiring products: methods and approval..... 140

**Martusevich Nastasia, Buhayeu Aliaksandr**  
Methods of assessment of cash flows efficiency in the condominiums..... 152

**Miniukovich Katsiaryna, Zhalezka Boris, Siniauskaya Volha**  
Economic informatics: history of formation and perspectives of development..... 165

**Prudnikava Liudmila, Zhyhanava Tatsiana**  
Complex methodology for analysis and evaluation of innovative technological level of the commercial organization ..... 173

**Yashava Halina, Kostuchenko Elena**  
Cluster approach as a factor of innovative development of the national economy and increase of competitiveness..... 188

**Information about authors**..... 209

**Reference guide for authors of scientific-technical journal «Vestnik of Vitebsk State Technological University»** ..... 214

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ: МЕТОДИКА И АПРОБАЦИЯ

В.В. Квасникова, В.А. Ермоленко

УДК 658.114

## РЕФЕРАТ

*ЭКСПОРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ВНЕШНЕГО РЫНКА, ЭКСПОРТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ, КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ*

*На основе анализа существующих подходов разработана методика оценки эффективности экспортной деятельности организаций по производству кабельно-проводниковой продукции. Методика базируется на показателях, характеризующих эффективность использования экспортного потенциала, и отражающих привлекательность внешнего рынка сбыта. По предложенной авторами методике оценена эффективность экспортной деятельности ООО «ПО «Энергокомплект» на четырех внешних рынках сбыта.*

## ABSTRACT

*EXPORT BUSINESS, EFFICIENCY, ATTRACTIVENESS OF THE FOREIGN MARKET, EXPORT POTENTIAL, COMPETITIVENESS OF THE PRODUCTS*

*Method for evaluation of the efficiency of export business in organizations manufacturing cabling and wiring products was based on an analysis of existing approaches. the methodology is based on indicators characterizing the efficiency of export potential and reflecting the attractiveness of foreign markets. According to the proposed methodology efficiency of export business of «ПО «Energokomplekt» in four foreign markets was evaluated.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Одной из наиболее актуальных задач в области экспортной деятельности является процесс выбора внешнего рынка. Исследования показывают, что организация в ходе планирования своей международной деятельности должна производить отбор наиболее перспективных внешних рынков с учетом возможной реализации стратегии их освоения и развития. Вместе с тем, из-за различий рынков и условий входа на них в большинстве случаев представляется невозможным или малоэффективным осваивать эти рынки с помощью одной и той же стратегии. В связи с этим разработка методики оценки эффективности экспортной деятельности организации может выступать инструментом как для выбора самого внешнего рынка, так и для определения стратегии работы на нем.

Теоретические и методические основы исследования эффективности экспортной деятельности организации и использования экспортного потенциала изложены в работах зарубежных

и отечественных ученых-экономистов: Азмина Ю. М., Александровича Я. М., Алехновича А. В., Андриановой В. Д., Бондаренко В., Воробьевой Л. В., Грачева Ю. Н., Дадалко С., Дубко С., Дружкиной М. А., Друцкой Е. О., Ивашиненко Е. О., Котлера Ф., Лебедевой М. В., Лифица И. М., Медведева П. М., Михайловского В. П., Михайлиной А. Н., Мосейко В. О., Окрепилова В. В., Попова Е. В., Попова С. Г., Портера М., Сейфуллаевой М. Э., Сидоренко А. В., Сычева С., Чирановой Р. А., Фатхутдинова Т. И., Фоменка Д., Шимова В. Н., Юданова А. Ю. и других.

Существующие на сегодня методики ориентированы, прежде всего, на определение показателей использования экспортного потенциала без учета специфических особенностей как различных рынков сбыта, так и отдельных видов деятельности. Проблемы оценки эффективности экспортной деятельности особенно актуальны для организаций по производству кабельно-проводниковой продукции, так как для них, в отличие от большинства отечественных субъектов

хозяйствования, ориентированных в основном на рынок Российской Федерации, характерна диверсификация экспортной деятельности.

#### ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель статьи заключается в разработке методики оценки эффективности экспортной деятельности организаций по производству кабельно-проводниковой продукции.

Задачами исследования являются:

- изучить и систематизировать существующие подходы к оценке эффективности экспортной деятельности организаций;
- обосновать систему показателей для оценки эффективности экспортной деятельности для организаций по производству кабельно-проводниковой продукции;
- апробировать разработанную методику по данным организации по производству кабельно-проводниковой продукции.

Анализ научной литературы по проблеме [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8] позволил уточнить определение эффективности экспортной деятельности организации, под которой авторы понимают способность организации достигать своих целей на зарубежных рынках при условии экономичности использования всех видов ресурсов.

Теоретическое исследование показало, что в существующих методиках нет единого подхода к оценке эффективности экспортной деятельности промышленных организаций. Большинство методик содержат общие показатели, характеризующие эффективность сбыта на внешних рынках, такие как удельный вес экспорта в общем объеме производства (реализации) продукции организации-экспортера; удельный вес прибыли от экспорта продукции в общем объеме прибыли организации-экспортера; рентабельность экспортных продаж; доля инновационной продукции [3, 4, 5, 6]. Таким образом, показатели, предлагаемые в методиках, характеризуют внутреннюю среду организации и оценивают эффективность экспорта с точки зрения самой организации и не учитывают специфические особенности различных внешних рынков сбыта. Анализ показал, что наибольшей обоснованностью и полнотой обладает методика О. Р. Левшицкой и В. В. Квасниковой [8], которая предусматривает осуществление оценки эффективности экспортного потенциала

на основе частных, обобщающих и интегральных показателей, которые учитывают внешнюю и внутреннюю эффективность экспортной деятельности промышленной организации.

Вместе с тем, несмотря на ряд существенных преимуществ, эта методика обладает следующими недостатками:

- показатели внешней эффективности экспортной деятельности в большей степени характеризуют вклад вида деятельности в экономику страны и региона и не учитывают конъюнктуру внешнего рынка, что обусловлено ориентацией большинства отечественных организаций на один внешний рынок – Российской Федерации;
- отсутствует показатель, характеризующий входные барьеры на внешний рынок;
- не учитывается ёмкость рынка и интенсивность конкуренции на нем, экономическая и политическая ситуация в стране-импортере;
- методика оценки конкурентоспособности продукции ориентирована на организации по производству обуви и не может быть использована для организаций по производству кабельно-проводниковой продукции.

Таким образом, указанные недостатки не позволяют использовать эту методику для принятия обоснованных управленческих решений при осуществлении экспортной деятельности на различные внешние рынки организаций по производству кабельно-проводниковой продукции (КПП).

Исходя из вышеизложенного, разработана собственная методика оценки эффективности экспортной деятельности организации по производству кабельно-проводниковой продукции, которая предусматривает оценку не только использования экспортного потенциала организации, но и привлекательности внешнего рынка, и на этой основе определение интегрального показателя эффективности экспортной деятельности.

Экспортный потенциал организации характеризуется объемом и эффективностью использования ее совокупных ресурсов, которые могут быть мобилизованы для производства конкурентоспособной продукции, предназначенной для реализации на внешних рынках. Авторы разделяют точку зрения большинства ученых-экономистов, которые для оценки экспортного

потенциала организации предлагают использовать систему частных показателей, представленных в таблице 1.

Между тем, отдельного рассмотрения требует показатель «конкурентоспособность ка-бельно-

проводниковой продукции на внешнем рынке». Исходя из того, что кабельно-проводниковая продукция относится к технической продукции, ее основные качественные показатели имеют конкретные количественные значения. Поэтому

Таблица 1 – Система частных показателей для оценки экспортного потенциала организаций по производству кабельно-проводниковой продукции

Показатели	Алгоритм расчета	Характеристика показателя
1. Темп роста экспорта	$Tr = \frac{O_{Эn}}{O_{Эn-1}}$ где $O_{Эn}$ – объем продукции, реализованной на экспорт в n-ом периоде млн. руб. (тыс. долл. США, тыс. пар.); $O_{Эn-1}$ – объем продукции, реализованной на экспорт в предыдущем периоде, млн. руб.	Отражает динамику экспортной деятельности организации. Положительная динамика имеет место при значении показателя больше 1
2. Доля расходов на реализацию на внешних рынках в общих расходах на реализацию	$Дзобщ = \frac{Зр.вн}{Зр.общ}$ где $Зр.вн$ – сумма расходов на реализацию на внешних рынках, млрд. руб.; $Зобщ$ – общая сумма расходов на реализацию, млрд. руб.	Отражает долю расходов на реализацию на внешних рынках в общих расходах организации на реализацию, характеризует интенсивность маркетинговой и сбытовой деятельности организации на внешних рынках
3. Доля прибыли от реализации экспорта в общем объеме прибыли от реализации организации экспортера	$Дпэ = \frac{Пэ}{По}$ где $По$ – общая величина прибыли от реализации, млн. руб.	Показывает долю прибыли от реализации экспортируемой продукции в общей сумме прибыли от реализации продукции организации-экспортера; чем больше показатель, тем больше значимость экспорта для организации. Отражает влияние экспортной деятельности на формирование финансовых результатов организации
4. Рентабельность продукции, реализованной на экспорт	$Рэ = \frac{Пэ}{Сэ}$ где $Пэ$ – прибыль от реализации экспортируемой продукции, млн. руб.; $Сэ$ – себестоимость экспортируемой продукции, млн. руб.	Характеризует эффективность производства продукции, реализуемой на экспорт для организации-экспортера
5. Рентабельность продаж на внешнем рынке	$Рэпр = \frac{Пэ}{Вэ}$ где $Вэ$ – выручка от реализации экспортируемой продукции, млн. руб.	Показывает прибыльность экспорта продукции; чем выше данный показатель, тем выгоднее экспорт продукции для организации-экспортера
6. Конкурентоспособность кабельно-проводниковой продукции на внешнем рынке	$Кк = \frac{J_{квч}}{J_{см}}$ где $Кк$ – интегральный индекс конкурентоспособности оцениваемого товара по отношению к товару-образцу, доля ед.; $J_{квч}$ – групповой индекс конкурентоспособности по качественным показателям, доля ед.; $J_{см}$ – групповой индекс конкурентоспособности по стоимостным показателям, доля ед.	Отражает уровень конкурентоспособности товара. Если интегральный индекс конкурентоспособности больше 1, то конкурентоспособность оцениваемого товара выше по сравнению с товаром-образцом, если меньше 1, то ниже. Если этот показатель равен 1, то конкурентоспособность оцениваемого товара и товара-образца одинакова

Источник: собственная разработка на основе [3, 4, 5, 6, 8].

для оценки конкурентоспособности кабельно-проводниковой продукции предлагается использовать смешанный метод, этапы его проведения изложены в [9].

Отбор наиболее важных показателей конкурентоспособности кабельно-проводниковой продукции и оценка их значимости осуществлены путем опроса группы экспертов в составе 6 человек, сформированной из технических специалистов ООО «ПО «Энергокомплект» (групповой коэффициент компетентности составил 0,72). Таким образом, для оценки конкурентоспособности кабельно-проводниковой продукции были отобраны следующие качественные и стоимостные показатели: температура окружающей среды при монтаже проводов, радиус изгиба провода при монтаже, стойкость провода к воздействию температуры окружающей среды, температура нагрева токопроводящих жил при эксплуатации провода, срок службы, гарантийный срок эксплуатации, цена, доставка.

На основе частных показателей производится расчет обобщающего показателя эффективности использования экспортного потенциала организации по формуле

$$\mathcal{E}П_{об} = \sum_{i=1}^6 a_i^{эн} \mathcal{U}_i^{эн}, \quad (1)$$

где  $\mathcal{E}П_{об}$  – обобщающий показатель эффективности использования экспортного потенциала организации, балл;  $a_i^{эн}$  – коэффициент значимости  $i$ -го частного показателя экспортного потенциала организации, доля ед.;  $\mathcal{U}_i^{эн}$  – значение  $i$ -го частного показателя экспортного потенциала организации, балл.

Приведение частных показателей эффективности использования экспортного потенциала организации к единой системе измерения осуществляется на основе оценочных шкал, представленных в таблице 2.

Привлекательность внешнего рынка характеризуется совокупностью факторов внешней среды, которые определяют общие условия осуществления экспортной деятельности организации как в настоящий момент, так и в перспективе. Эти факторы имеют различную природу, от их состояния и взаимодействия будет зависеть результат

экспортной деятельности организации, а именно рост объемов экспорта продукции, усиление конкурентной позиции организации на внешнем рынке, расширение географической направленности экспорта и другие.

Для оценки привлекательности внешнего рынка организаций по производству кабельно-проводниковой продукции предложена система частных показателей, включающая: емкость внешнего рынка; интенсивность конкуренции на внешнем рынке; расходы на реализацию минимального объема поставки на внешнем рынке (20 т КПП); оценку стабильности политической и экономической ситуации в стране-импортере (таблица 3).

В связи с тем, что предложенная система частных показателей для оценки привлекательности внешнего рынка имеет разные единицы измерения, для приведения их к единой системе разработаны оценочные шкалы. Для разработки оценочной шкалы для показателя «расходы на реализацию минимального объема поставки на внешнем рынке» были привлечены ведущие сотрудники отдела маркетинга и внешнеэкономических связей ООО «ПО «Энергокомплект», значения остальных показателей были установлены на основе опроса ученых-экономистов в составе 5 человек (групповой коэффициент компетентности составил 0,78).

В таблице 4 представлены оценочные шкалы частных показателей привлекательности внешнего рынка.

После приведения частных показателей к единой системе измерения производится расчет обобщающего показателя привлекательности внешнего рынка кабельно-проводниковой продукции по формуле

$$ПР_{об}^{вн} = \sum_{i=1}^4 a_i^{вн} \mathcal{U}_i^{вн}, \quad (2)$$

где  $ПР_{об}^{вн}$  – обобщающий показатель привлекательности внешнего рынка, балл;  $a_i^{вн}$  – коэффициент значимости  $i$ -го частного показателя привлекательности внешнего рынка кабельно-проводниковой продукции, доля ед.;  $\mathcal{U}_i^{вн}$  – значение  $i$ -го частного показателя привлекательности внешнего рынка кабельно-проводниковой

Таблица 2 – Оценочные шкалы частных показателей эффективности использования экспортного потенциала организации

Наименование показателя	Состояние показателя	Оценка, балл
1. Темп роста экспорта	Более 120 % 110 – 120 % 100 – 110 % 85 – 110 % Менее 85 %	5 (очень высокий) 4 (высокий) 3 (средний) 2 (ниже среднего) 1 (низкий)
2. Доля расходов на реализацию на внешних рынках в общих расходах на реализацию	Более 60 % 45 – 60 % 30 – 45 % 15 – 30 % Менее 15 %	5 (очень высокая) 4 (высокая) 3 (средняя) 2 (ниже среднего) 1 (низкая)
3. Доля прибыли от реализации экспорта в общем объеме прибыли от реализации организации экспортера	Более 20 % 15 – 20 % 10 – 15 % 5 – 10 % 1 – 5 %	5 (очень высокая) 4 (высокая) 3 (средняя) 2 (ниже среднего) 1 (низкая)
4. Рентабельность продукции, реализованной на экспорт	Более 50 % 25 – 50 % 10 – 25 % 5 – 10 % Менее 5 %	5 (очень высокая) 4 (высокая) 3 (средняя) 2 (ниже среднего) 1 (низкая)
5. Рентабельность продаж на внешнем рынке	Более 30 % 15 – 30 % 5 – 15 % 1 – 5 % Менее 1 %	5 (очень высокая) 4 (высокая) 3 (средняя) 2 (ниже среднего) 1 (низкая)
6. Конкурентоспособность кабельно-проводниковой продукции на внешнем рынке	4 – 5 балл 3 – 4 балл 2 – 3 балл 1 – 2 балл	высокая средняя ниже среднего низкая

Источник: собственная разработка на основе [8].

продукции, балл.

На основе обобщающих показателей эффективности использования экспортного потенциала организации и привлекательности внешнего рынка рассчитывается интегральный показатель эффективности экспортной деятельности на конкретном рынке по формуле 3

$$I_{эд} = K_{з}^{эн} \times ЭП_{об} + K_{з}^{нр} \times ПР_{об}^{вн}, \quad (3)$$

где  $K_{з}^{эн}$  – коэффициент значимости обобщающего показателя эффективности использования экспортного потенциала организации;  $K_{з}^{нр}$  – коэффициент значимости обобщающего показателя привлекательности внешнего рынка.

Коэффициенты значимости обобщающих показателей эффективности использования экспортного потенциала организации и привлекательности внешнего рынка установлены на основе опроса экспертов.

Качественная оценка эффективности экспортной деятельности организации на основе интегрального показателя дается по оценочной шкале (таблица 5).

Таким образом, предложенная методика оценки эффективности экспортной деятельности позволяет учесть особенности организаций по производству кабельно-проводниковой продукции и характеристики внешних рынков сбыта, что повысит обоснованность управленческих решений в области экспортной деятельности.

Апробация разработанной методики была

Таблица 3 – Система частных показателей для оценки привлекательности внешнего рынка организаций по производству кабельно-проводниковой продукции

Показатели	Алгоритм расчета	Характеристика показателя
1. Емкость внешнего рынка	определяется на основе экспертной оценки и маркетинговых исследований рынка	Отражает привлекательность внешнего рынка с точки зрения возможностей сбыта продукции
2. Интенсивность конкуренции на внешнем рынке (Индекс Херфиндаля-Хиршмана)	$IHH = \sum_{i=1}^k D_i^2,$ где $D_i$ – рыночная доля $i$ -ой организации, доля ед.; $k$ – количество организаций на рынке	Характеризует силу конкурентной борьбы на внешнем рынке с учетом количества организаций – конкурентов и распределения их рыночных долей
3. Расходы на реализацию минимального объёма поставки на внешнем рынке (20 т КПП)	$P_{аб} = T_{пошл} + P_{серт} + T_p,$ где $T_{пошл}$ – сумма таможенной пошлины у.е.; $P_{серт}$ – расходы на сертификацию у.е.; $T_p$ – транспортные расходы, у.е.	Позволяет учитывать входные барьеры на внешний рынок. Так, значительные таможенные пошлины на внешнем рынке могут сделать продукцию неконкурентоспособной по цене, так же как и значительная удаленность рынка приводит к росту транспортных расходов.
4. Оценка стабильности политической и экономической ситуации в стране-импортере	определяется на основе экспертной оценки	В определенной степени позволяет учитывать степень риска, связанного с осуществлением экспортной деятельности на конкретном внешнем рынке

Источник: собственная разработка.

Таблица 4 – Оценочные шкалы частных показателей привлекательности внешнего рынка

Наименование показателя	Состояние показателя	Оценка, балл
1. Емкость внешнего рынка	Более 30 млн у.е. 20 – 30 млн у.е. 10 – 15 млн у.е. 5 – 10 млн у.е. Менее 5 млн у.е.	5 (очень высокая) 4 (высокая) 3 (средняя) 2 (ниже среднего) 1 (низкая)
2. Интенсивность конкуренции на внешнем рынке (Индекс Херфиндаля-Хиршмана)	0,8 – 1 0,4 – 0,8 0,18 – 0,4 0,1 – 0,18 0 – 0,1	5 (низкая) 4 (ниже среднего) 3 (средняя) 2 (высокая) 1 (очень высокая)
3. Расходы на реализацию минимального объёма поставки на внешнем рынке в полной себестоимости продукции (20 т КПП)	Более 30 % 20 – 30 % 15 – 20 % 5 – 10 % Менее 5 %	5 (очень высокая) 4 (высокая) 3 (средняя) 2 (ниже среднего) 1 (низкая)
4. Оценка стабильности политической и экономической ситуации в стране-импортере	Более 100 % 80 – 100 % 60 – 80 % 40 – 60 % Менее 40 %	5 (очень высокий) 4 (высокий) 3 (средний) 2 (ниже среднего) 1 (низкий)

Источник: собственная разработка.

Таблица 5 – Оценочная шкала эффективности экспортной деятельности промышленной организации

Значение интегрального показателя эффективности экспортной деятельности, балл	Эффективность использования экспортного потенциала
0 – 1	низкая
1 – 2	ниже среднего
2 – 3	средняя
3 – 4	высокая
4 – 5	очень высокая

Источник: собственная разработка.

проведена по фактическим данным организации по производству кабельно-проводниковой продукции ООО «ПО «Энергокомплект», которая поставляет продукцию на рынки Латвии, Литвы, Эстонии, Чешской Республики.

Особую сложность в определении эффективности использования экспортного потенциала организации представляет оценка конкурентоспособности кабельно-проводниковой продукции, так как ее ассортимент достаточно широк. В

Таблица 6 – Оценка конкурентоспособности кабеля АХМК 4\*16 RE 0,6/1 kV на рынке Латвии

Показатели	Коэффициент значимости	ООО «ПО «Энергокомплект»	«TELE- FONIKA Kable»	«Draka Cables»*
<b>1. Качественные показатели</b>				
1.1 Температура окружающей среды при монтаже проводов, °С	0,1	-15	-10	-15
1.2 Радиус изгиба провода при монтаже, D	0,1	12	10	15
1.3 Стойкость провода к воздействию температуры окружающей среды, °С	0,2	от -50 до +50	от -40 до +40	от -50 до +50
1.4 Температура нагрева токопроводящих жил при эксплуатации, °С	0,05	90	80	90
1.5 Срок службы, лет	0,25	25	25	30
1.6 Гарантийный срок эксплуатации, лет	0,3	4	4	5
<b>2. Стоимостные показатели</b>				
2.1 Цена, у.е.	0,8	0,74	0,74	0,75
2.2 Доставка, у.е.	0,2	0,01	0,02	0,01
Интегральный индекс конкурентоспособности	X	0,89	0,66	1
Оценка конкурентоспособности, балл		4,45	3,3	5

Источник: собственная разработка.

таблице 6 представлен фрагмент оценки конкурентоспособности продукции на рынке Латвии на примере кабеля АХМК 4\*16 RE 0,6/1 kV.

В связи с тем, что кабель АХМК 4\*16 RE 0,6/1 kV производства «Draka Cables» по большинству показателей превосходит кабели ООО «ПО «Энергокомплект» и «TELE-FONIKA Kable», он был выбран в качестве образца. Как видно из таблицы 6, у кабеля производства ООО «ПО «Энергокомплект» значения трех качественных показателей хуже значений показателей кабеля-образца, а именно срок службы меньше на 5

лет, гарантийный срок эксплуатации меньше на 1 год, радиус изгиба при монтаже меньше на 3 D. В то же время цена кабеля производства ООО «ПО «Энергокомплект» ниже по сравнению с «Draka Cables». Таким образом, интегральный индекс конкурентоспособности кабеля ООО «ПО «Энергокомплект» составил 0,89, то есть его конкурентоспособность ниже по сравнению с кабелем «Draka Cables». Однако конкурентоспособность кабеля ООО «ПО «Энергокомплект» выше по сравнению с кабелем «TELE-FONIKA Kable», у которого интегральный индекс конкуренто-

Таблица 7 – Оценка конкурентоспособности наиболее значимой продукции ООО «ПО «Энергокомплект» по рынкам сбыта

Показатели	Латвия		Латвия			Эстония		Чехия	
	АМКА 3*70+95	АХМК 4*16	АМКА 3*16+25	АХМК 4*240	АНХСМ КЗ*120/16 - 10	АМКА 3*50+70	АХМК 4*120	1-AES 4*120	АУКУ-Ј 4*35
1.1 Температура окружающей среды при монтаже проводов, °С	-20	-15	-20	-15	-20	-20	-15	-20	-15
1.2 Радиус изгиба провода при монтаже, D	20	12	20	12	15	20	12	20	12
1.3 Стойкость провода к воздействию температуры окружающей среды, °С	от -40 до +90	от -50 до +50	от -40 до +90	от -50 до +50	от -60 до +50	от -40 до +90	от -50 до +50	от -40 до +90	от -50 до +50
1.4 Температура нагрева токопроводящих жил при эксплуатации, °С	90	90	90	90	90	90	90	90	90
1.5 Срок службы, лет	40	25	40	25	30	40	25	40	25
1.6 Гарантийный срок эксплуатации, лет	3	4	3	4	5	3	4	3	4
2.1 Цена, у.е.	2,91	0,74	0,7	8,74	7,91	2,01	4,83	4,75	1,88
2.2 Доставка, у.е.	0,04	0,01	0,01	0,13	0,97	0,04	0,1	0,12	0,04
Интегральный индекс конкурентоспособности	1,12	0,89	1,2	1	1	1,07	0,88	0,57	0,55
Оценка конкурентоспособности, балл	5	4,45	5	5	5	5	4,4	3,3	3,1

Источник: собственная разработка.

способности составил 0,66.

В таблице 7 представлена оценка конкурентоспособности наиболее значимых видов продукции ООО «ПО «Энергокомплект» по рынкам сбыта.

С учетом долей реализации кабельно-проводниковой продукции в общем объеме реализации определены средневзвешенные оценки ее конкурентоспособности отдельно для каждого внешнего рынка (таблица 8).

Таблица 8 – Оценка эффективности экспортной деятельности ООО «ПО «Энергокомплект» по внешним рынкам сбыта

Наименование показателя	Коэффициент значимости	Рынки сбыта ООО «ПО «Энергокомплект»			
		Латвия	Литва	Эстония	Чешская Республика
1 Обобщающий показатель привлекательности рынка	0,65	3,6	3,3	3,3	4
1.1 Емкость внешнего рынка	0,3	4	3	3	5
1.2 Интенсивность конкуренции на внешнем рынке	0,2	3	3	3	2
1.3 Расходы на реализацию минимального объёма поставки на внешнем рынке в полной себестоимости продукции (20 т КПП)	0,1	2	2	2	1
1.4 Оценка стабильности политической и экономической ситуации в стране-импортере	0,4	4	4	4	5
2 Обобщающий показатель экспортного потенциала организации	0,35	4,12	3,50	2,25	3,44
2.1 Темп роста экспорта	0,25	5	5	1	4
2.2 Доля расходов на реализацию на внешних рынках в общих расходах на реализацию	0,1	3	1	1	3
2.3 Доля прибыли от реализации экспорта в общем объеме прибыли от реализации организации экспортера	0,15	4	1	1	4
2.4 Рентабельность продукции, реализованной на экспорт	0,2	4	4	3	3
2.5 Рентабельность продаж на внешнем рынке	0,15	3	3	3	3
2.6 Конкурентоспособность кабельно-проводниковой продукции на внешнем рынке	0,15	4,82	5	4,65	3,28
Интегральный показатель эффективности экспортной деятельности на конкретном рынке	x	3,78	3,37	2,93	3,80

Источник: собственная разработка на основе данных организации.

В таблице 8 также представлены значения частных, обобщающих и интегральных показателей эффективности экспортной деятельности ООО «ПО «Энергокомплект» на внешних рынках.

Данные таблицы свидетельствуют, что показатель емкость рынка КПП отличается по странам. Так, наибольшую емкость имеет рынок Чешской Республики (5 баллов), что обусловлено большими размерами страны и наличием развитой энергосистемы. На втором месте с емкостью 21 млн. у.е. находится рынок Латвии, эта страна также имеет большую площадь. В настоящее время емкость рынка Литвы составляет 18 млн. у.е., но в перспективе емкость этого рынка существенно увеличится за счет реализации двух крупных энергетических проектов. В целом можно заключить, что рост емкости рынка характерен для всех стран за счет реализации энергетических проектов и проектов по электрификации железных дорог.

На основе значений индекса Херфиндаля-Хиршмана можно сделать вывод, что на внешних рынках сбыта ООО «ПО «Энергокомплект» наблюдается высокая и средняя интенсивность конкуренции. Наиболее высокий уровень интенсивности конкуренции характерен для рынка Чешской Республики – 2 балла. Это связано с наличием крупных производств кабельно-проводниковой продукции внутри страны, а также присутствием на рынке крупных производителей из Германии. Интенсивность конкуренции на рынках стран Балтии является средней – 3 балла.

Наименьшие расходы на реализацию минимального объема поставки характерны для стран Балтии (2 балла). Такое положение дел обусловлено меньшими транспортными расходами в связи с территориальной близостью этих стран к территории Республики Беларусь. Самые большие расходы на поставку минимальной партии продукции организация несет на рынке Чешской Республики (1 балл), эти расходы на 60 – 70 % выше по сравнению со странами Балтии.

В связи с тем, что все страны являются участниками Европейского экономического союза, экономическую и политическую стабильность в них эксперты оценили достаточно высоко. В настоящее время, несмотря на проблемы с беженцами, в связи со значительным падением цен на нефть в странах ЕС наблюдается экономический

рост, который в 2015 году составил 1,4 %, а в 2016 году рост ВВП составит 1,9 %.

Исходя из обобщающих оценок привлекательности внешних рынков сбыта ООО «ПО «Энергокомплект» можно заключить, что наиболее привлекательным с точки зрения осуществления экспорта является рынок Чешской Республики (4 балла). На втором месте с оценкой в 3,6 балла находится рынок Латвии, а рынки Литвы и Эстонии получили одинаковые оценки, по 3,3 балла.

Наиболее высокие темпы роста экспорта, превышающие 200 %, наблюдаются по рынкам Латвии и Литвы. Для рынка Чешской Республики также характерен рост, однако темпы роста значительно ниже и составляют 110 %. Только по одному рынку происходит снижение экспорта на 36,6 % – это рынок Эстонии. Такая ситуация обусловлена усилением конкуренции со стороны европейских производителей и отсутствием у организации торгового представительства в этой стране.

Наибольший вклад в формирование прибыли от осуществления экспортной деятельности вносит реализация продукции на рынке Латвии и Чешской Республики (4 балла), на рынках Литвы и Эстонии организация получает не более 3 % прибыли от реализации.

Как положительное следует отметить, что в сложившихся экономических условиях рентабельность реализации продукции на экспорт ООО «ПО «Энергокомплект» имеет достаточно высокие значения. Тем не менее, более высокий уровень рентабельности реализованной продукции характерен для рынков Литвы и Латвии (4 балла), на рынках Эстонии и Чешской Республики рентабельность реализованной продукции получила оценки 3 балла, что обусловлено более высокими транспортными расходами.

Оценка конкурентоспособности продукции ООО «ПО «Энергокомплект» по рынкам сбыта показала, что на рынках стран Балтии продукция организации имеет более высокий уровень конкурентоспособности по сравнению с рынком Чешской Республики, что обусловлено стоимостными показателями.

В целом можно заключить, что с точки зрения использования экспортного потенциала наиболее эффективно экспортная деятельность орга-

низации осуществляется на рынке Латвии – 4,12 балла, с существенным отставанием в 0,62 балла и 0,68 балла за ним следуют рынки Литвы и Чешской Республики, наиболее низкое значение показателя получил рынок Эстонии (2,25 балла).

В целом на основе значений интегральных показателей эффективности экспортной деятельности можно сделать вывод, что ООО «ПО «Энергокомплект» наиболее целесообразно осуществлять сбыт продукции на рынки Чешской Республики и Латвии. В соответствии с оценочной шкалой экспортная деятельность на рынках этих стран является высокоэффективной. Экспортная деятельность и на рынке Литвы также является высокоэффективной, хотя значение интегрального показателя составляет 3,37 балла, что на 0,43 балла ниже по сравнению с лидерами. Значение интегрального показателя

2,93 балла свидетельствует о том, что экспортная деятельность на рынке Эстонии имеет среднюю эффективность. Для повышения эффективности экспортной деятельности на рынке Эстонии ООО «ПО «Энергокомплект» должен создать свое представительство, как это сделано в Чешской Республике.

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, апробация разработанной методики показала, что она может быть использована для оценки эффективности экспортной деятельности организаций по производству кабельно-проводниковой продукции. На практике использование методики позволит обеспечить повышение качества и обоснованности управленческих решений в области экспортной деятельности организаций.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Швыдкий, В.В. (2010), Теория и практика формирования и реализации экспортного потенциала предприятий, *Известия КГТУ* (19), С. 67-73.
2. Круглов, В.С. (2006), *Формирование и использование экспортного потенциала промышленных предприятий*, Саратов, 19 с.
3. Дубков, С. (2013), Роль экспортного потенциала в социально-экономической системе, *Банковский вестник* (47), С. 40-43.
4. Сычев, М.С. (2012), *Развитие методического обеспечения анализа и оценки экспортного потенциала предприятия*, Йошкар-Ола, 20 с.
5. Дубков, С., Дадалко, С., Фоменок, Д. (2011), Формирование и оценка экспортного потенциала промышленных предприятий, *Банковский вестник* (28), С. 29-35.
6. Мосейко, В.О., Азмина, Ю.М. (2012), Многофак-

#### REFERENCES

1. Shwidkiy, V.V. (2010), Theory and practice of formation and realization of the export potential of enterprises [Teorija i praktika formirovaniya i realizacii jeksportnogo potenciala predpriyatij], *Izvestija KGTU – Proceedings of KSTU*, 2010, № 19, pp. 67 – 73.
2. Kruglov, V.S. (2006), *Formirovanie i ispol'zovanie jeksportnogo potenciala promyshlennyh predpriyatij* [Formation and use of the export potential of industrial enterprises], Saratov, 19 p.
3. Dubkov, S. (2013), The role of the export capacity in the socio-economic system. *Banking Gazette* [Rol' jeksportnogo potenciala v social'no-jekonomicheskoy sisteme], *Bankovskij vestnik – Bank Bulletin*, 2013, № 47, pp. 40 – 43.
4. Sychev, M. S. (2012). *Razvitie metodicheskogo obespechenija analiza i ocnki jeksportnogo potenciala predpriyatija* [Development of methodical support of the analysis and evaluation of the export potential of the enterprise], Yoshkar-Ola, 20 p.

- торная оценка экспортного потенциала малых и средних предприятий региона, *Вестник Волгоградского государственного университета* (21), С. 63-71.
7. Сидоренко, А.В., (2010), *Развитие экспортного потенциала как фактор повышения эффективности деятельности промышленных предприятий*, Самара, 2010, 30 с.
8. Квасникова, В.В., Левшицкая О.Р. (2014), Оценка эффективности использования экспортного потенциала по производству обуви: методика и апробация, *Вестник Витебского государственного технологического университета* (27), С.185-199.
9. Квасникова, В.В., Жучкевич, О.Н. (2013), *Конкурентоспособность товаров и организаций*, Москва, Инфра-М, 184 с.
5. Dubkov, S., Dadalko, S., Fomenok, D. (2011), Formation and an evaluation of the export potential of industrial enterprises [Formirovanie i ocenka jeksportnogo potenciala promyshlennyh predpriyatij], *Bankovskij vestnik – Bank Bulletin*, 2011, № 28, pp. 29 – 35.
6. Moseyko, V.O., Azmina, Y.M. (2012), Multifactor assessment of the export potential of small and medium-sized enterprises in the region [Mnogofaktornaja ocenka jeksportnogo potenciala malyh i srednih predpriyatij regiona], *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta – Bulletin of Volgograd State University*, 2012, № 21, pp. 63 – 71.
7. Sidorenko, A.V. (2010), *Razvitie jeksportnogo potenciala kak faktor povysheniya jeffektivnosti dejatel'nosti promyshlennyh predpriyatij* [Development of export potential as the factor of increase of the efficiency of industrial enterprises activity], Samara, 2010, 30 p.
8. Kvasnikova, V.V., Levshitskaya, O.R. (2014), Evaluation of the efficiency of use of the export potential for the production of footwear: methodology and validation [Ocenka jeffektivnosti ispol'zovaniya jeksportnogo potenciala po proizvodstvu obuvi: metodika i aprobacija], *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo tehnologicheskogo universiteta – Bulletin of the Vitebsk State Technological University*, 2014, № 27, pp. 185 – 199.
9. Kvasnikova, V.V., Zhuchkevich, O.N. (2013), *The competitiveness of the goods and organizations* [Konkurentosposobnost' tovarov i organizacij], Moscow, Infra – M, 184 p.

Статья поступила в редакцию 10. 03. 2016 г.