

Таким образом, внедрение новых технологий ремонта дорожного покрытия является необходимым условием для стимулирования прогрессивного развития предприятий и повышения качества дорожного покрытия.

#### **Список использованных источников**

1. Брестское городское ЖКХ [Электронный ресурс] : КУП «Брестское ДЭП». – Режим доступа: <https://www.brestjkh.by/>. – Дата доступа: 10.10.2023.
2. Артеменко, А. А. Актуальные вопросы инновационного развития строительства // Молодой ученый. – 2019. – № 11. – С. 742–744.
3. Строительный портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Полезные технологии в строительстве. – Режим доступа: <https://sprb.by/stroitelstvo/1757-poleznye-tehnologii-v-stroitelstve.html>. – Дата доступа: 10.10.2023.
4. Качество асфальта [Электронный ресурс]: Холодный асфальт. – Режим доступа: <https://asfalt-kachestvo.ru>. – Дата доступа: 10.10.2023.
5. Дорожное строительство [Электронный ресурс]: Холодный асфальт: особенности укладки. – Режим доступа: <https://makrodor.by/>. – Дата доступа: 10.10.2023.

#### **References**

1. Brestskoe gorodskoe ZHKKH [Elektronnyj resurs] : KUP «Brestskoe DEP». – Rezhim dostupa: <https://www.brestjkh.by/>. – Data dostupa: 10.10.2023.
2. Artemenko, A. A. Aktual'nye voprosy innovacionnogo razvitiya stroitel'stva // Molodoy uchenyj. – 2019. – № 11. – S. 742–744.
3. Stroitel'nyj portal Respubliki Belarus' [Elektronnyj resurs]: Poleznye tekhnologii v stroitel'stve. – Rezhim dostupa: <https://sprb.by/stroitelstvo/1757-poleznye-tehnologii-v-stroitelstve.html>. – Data dostupa: 10.10.2023.
4. Kachestvo asfal'ta [Elektronnyj resurs]: Holodnyj asfal't. – Rezhim dostupa: <https://asfalt-kachestvo.ru>. – Data dostupa: 10.10.2023.
5. Dorozhnoe stroitel'stvo [Elektronnyj resurs]: Holodnyj asfal't: osobennosti ukladki. – Rezhim dostupa: <https://makrodor.by/>. – Data dostupa: 10.10.2023.

© Kasperuk N.A., Nosko N.V., 2023

УДК 625.8

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ КУП «БРЕСТСКОЕ ДЭП»)**

Н. А. Касперук

Научный руководитель: Н. В. Носко

Брестский государственный технический университет  
Республика Беларусь, г. Брест, Московская, 267  
[natkasperuk@mail.ru](mailto:natkasperuk@mail.ru)

*В данной статье рассматриваются перспективы применения измерительной техники в дорожном строительстве. Автор указывает на значимость использования новых технологий в данной отрасли, так как они могут существенно повлиять на качество и эффективность работ.*

*Ключевые слова: ремонт, качество, новые технологии, дорожное покрытие, измерительные приборы.*

# PROSPECTS OF APPLICATION OF MEASURING EQUIPMENT IN ROAD CONSTRUCTION (USING THE EXAMPLE OF THE BREST DEP)

N. A. Kasperuk  
Supervisor: N. V. Nosko

Brest State Technical University  
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya, 267  
natkasperuk@mail.ru

*This article discusses the prospects for the use of measuring equipment in road construction. The authors point out the importance of using new technologies in this industry, as they can significantly affect the quality and efficiency of work.*

*Keywords: repair, quality, new technologies, road surface, measuring instruments.*

Внедрение измерительной техники является важным шагом на пути повышения качества дорожного строительства. Измерительная техника позволяет контролировать процесс строительства и проверять соответствие результатов проектным требованиям.

Одним из основных преимуществ использования измерительной техники является возможность устранения ошибок и недочетов на ранних стадиях строительства. Например, при помощи геодезических инструментов можно контролировать высоту и углы наклона дороги, что позволяет избежать возможных проблем с дренажем и дорожным покрытием [1].

Также измерительная техника позволяет контролировать качество материалов, используемых в строительстве дорог. Например, при помощи специальных приборов можно проверять плотность асфальтового покрытия и определять его прочность.

Более того, использование измерительной техники позволяет сократить время и затраты на строительство дорог. Благодаря контролю за процессом строительства можно быстро выявлять ошибки и недочеты, что позволяет устранять их на ранних стадиях и избежать дополнительных затрат на исправление ошибок в будущем.

На данный момент на КУП «Брестское ДЭП» все замеры соответствия укладываемых и ремонтируемых дорог качеству проводятся визуально, в качестве измерительных приборов выступают рейка и мерная лента, что приводит к неточности и ухудшению качества дорожного полотна [2].

Внедрение измерительной техники в значительной мере улучшает контроль качества выполняемых работ.

На предприятии предлагается внедрить следующие измерительные приборы:

## **1. Измеритель плотности асфальтобетона (ПАБ).**

Измеритель плотности асфальтобетона ПАБ-1.2 предназначен для контроля качества дорожного покрытия, а именно, оперативного неразрушающего контроля плотности, оценки его однородности и степени уплотнения.

Плотномер асфальтобетона позволяет выявлять недоуплотненные участки дорог и определять наиболее эффективные траектории движения катков в процессе укладки асфальта. Прибор обеспечивает контроль качества дорог и осознанный выбор мест взятия контрольных вырубок [3].

## **2. Динамические плотномеры грунтов (ДПГ-1.2).**

Прибор используют для определения несущей способности подстилающих грунтов, грунтовых оснований дорог и несущих слоев. Его принцип действия основан на методе падающего груза (методе штампа), описанного в стандарте СТ СЭВ 5497-86. Динамический плотномер грунта ДПГ-1.2 внесен в Государственный реестр средств измерений [4].

### 3. Диагностический комплекс дорожных покрытий (ДПГ-ДДК).

Прибор предназначен для диагностика состояния дорожного покрытия методом волны удара, оценки структуры дорожного покрытия, оценки характеристик подстилающего слоя [5]. Сравнительная характеристика всех приборов приведена в таблице 1.

**Таблица 1** – Сравнительная характеристика всех приборов

Приборы	Параметры				
	Время измерения	Погрешность	Вес	Процент снижения брака	Стоимость
Измеритель плотности асфальтобетона ПАБ-1.2	1–5 сек	2,5 %	2 кг	5 %	14 072,16
динамические плотномеры грунтов (ДПГ-1.2 )	1–2 мин	3 %	33 кг	10 %	14 787.06
диагностический комплекс дорожных покрытий (ДПГ-ДДК)	0,5–1 мин	3 %	16 кг	7 %	26 550.48

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [3, 4, 5]

Из таблицы видно, что если выбирать один измерительный прибор, то лучше отдать предпочтение динамическому плотномеру грунтов (ДПГ-1.2), при относительно низкой цене он имеет самый высокий процент снижения брака.

Но для наилучшего результата необходимо использовать все приборы в совокупности, это поможет снизить процент брака дорожного покрытия на 22 %.

На данный момент средний срок образования ямочности на дорогах составляет 1.5 года. При применении измерительных приборов качество дорожного полотна улучшается, а следовательно, сокращаются затраты на повторный ямочный ремонт. В 2021 году на повторный ремонт было использовано 3315,7 тыс. руб [2]. Благодаря применению измерительной техники затраты на повторный ремонт сократятся на 729,4 тыс. руб.

Таким образом, внедрение измерительной техники является необходимым шагом на пути повышения качества дорожного строительства. Она позволяет контролировать процесс строительства, проверять соответствие результатов проектным требованиям, сокращать время и затраты на строительство и повышать качество дорог.

#### Список использованных источников

1. Измерительная техника для повышения качества дорожного строительства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293853/4293853817.htm>. – Дата доступа: 22.05.2023.

2. Брестское городское ЖКХ [Электронный ресурс] : КУП «Брестское ДЭП». – Режим доступа: <https://www.brestjkh.by/>. – Дата доступа: 10.10.2023.

3. Строительные приборы [Электронный ресурс] : Плотномеры. – Режим доступа: <http://www.stroypribor.com/plotnomer-asfaltobetona.html>. – Дата доступа: 14.10.2023.

4. Измерительное оборудование [Электронный ресурс] : Плотномеры грунтов. – Режим доступа: <https://izm.by/dpg-1-2-plotnomer>. – Дата доступа: 14.10.2023.

5. Измерительная техника [Электронный ресурс] : Диагностические комплексы. – Режим доступа: <https://vnir.ru>. – Дата доступа: 14.10.2023.

#### References

1. Izmeritel'naya tekhnika dlya povysheniya kachestva dorozhnogo stroitel'stva [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293853/4293853817.htm>. – Data dostupa: 22.05.2023.

2. Brestskoe gorodskoe ZHKKH [Elektronnyj resurs] : KUP «Brestskoe DEP». – Rezhim dostupa: <https://www.brestjkh.by/>. – Data dostupa: 10.10.2023.
3. Stroitel'nye pribory [Elektronnyj resurs] : Plotomery. – Rezhim dostupa: <http://www.stroypribor.com/plotnomer-asfaltobetona.html>. – Data dostupa: 14.10.2023.
4. Izmeritel'noe oborudovanie [Elektronnyj resurs] : Plotomery gruntov. – Rezhim dostupa: <https://izm.by/dpg-1-2-plotnomer>. – Data dostupa: 14.10.2023.
5. Izmeritel'naya tekhnika [Elektronnyj resurs] : Diagnosticheskie komplekсы. – Rezhim dostupa: <https://vnir.ru>. – Data dostupa: 14.10.2023.

© Kasperuk N.A., Nosko N.V., 2023

УДК 339.138

## **ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ GEN-Z. КОНЦЕПТ JOB TO BE DONE**

М. Д. Кирисюк  
Научный руководитель: О. А. Малайчук

Белорусский национальный технический университет  
Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Независимости, 65  
[kirisyuk.m@gmail.com](mailto:kirisyuk.m@gmail.com)

*В статье исследуется влияние поколения Z на современные маркетинговые стратегии. Описываются основные характеристики поколения Z, рассматриваются стратегии маркетинга, которые помогут компаниям привлечь и удержать эту аудиторию. Рассматривается концепт JTBD применительно к Gen-Z.*

*Ключевые слова: поколение Z, Gen-Z, потребительские предпочтения, маркетинг поколений, концепт Job To Be Done.*

## **GEN-Z CONSUMER PREFERENCES. THE JOB TO BE DONE CONCEPT**

M. D. Kirisyuk  
Scientific supervisor: O. A. Malaychuk

Belarusian National Technical University  
Republic of Belarus, Minsk, Nezavisimosti Ave., 65  
[kirisyuk.m@gmail.com](mailto:kirisyuk.m@gmail.com)

*The article examines the influence of Generation Z on modern marketing strategies. The article describes the main characteristics of Generation Z, discusses marketing strategies that will help companies attract and retain this audience. The concept of JTBD is considered in relation to GenZ.*

*Keywords: generation Z, Ganz, consumer preferences, generational marketing, Job To Be Done concept.*

Поколение Z, они же «зумеры», они же Gen-Z или Джен-зи – поколение, пришедшее на смену миллениалам. В 2024 году самому младшему представителю поколения Z исполнится 10 лет. Некоторые еще не понимают, зачем подстраиваться под подростков, которые все еще