

### Список цитированных источников

1. Гетьман-Павлова, И. В. Международное частное право : учеб. для бакалавриата и магистратуры : в 3 т. / И. В. Гетьман-Павлова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2016. – Т. 2: Особенная часть. – 395 с.
2. Международные транспортные коридоры ЕврАзЭС: быстрее, дешевле, больше [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://transtec.transtec-neva.ru/files/File/eurozec.pdf>. – Дата доступа: 27.05.2024.
3. Международные перевозки: проблемы и пути их решения (организационно-экономический аспект) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/RM/2019/RM19/pages/Articles/80301.pdf>. – Дата доступа: 27.05.2024.

УДК: 625.89

*Касперук Н. А.*

*Научный руководитель: ст. преподаватель Носко Н. В.*

## **ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА КАЧЕСТВО ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ (НА ПРИМЕРЕ КУП «БРЕСТСКОЕ ДЭП»)**

Механизм улучшения технического состояния дорог является актуальным вопросом, который поможет достичь экономической эффективности за счет увеличения сроков технического обслуживания. Чтобы избежать масштабных проектов реконструкции автомобильных дорог, необходимо изучить основные проблемы, возникающие при их эксплуатации. Известно, что асфальт является термопластичным материалом, поэтому одним из климатических факторов, существенно влияющих на образование колеи, а также на прочностные и деформационные свойства материала асфальтобетонных слоев при строительстве дорожных покрытий, является температура. Напряженно-деформированное состояние и срок службы асфальтобетонных покрытий зависят от температуры. С каждым годом все более актуальной становится проблема разрушения дорожного покрытия [1].

Низкие эксплуатационные характеристики материалов, используемых в дорожном строительстве, приводят к тому, что уже в течение 2–3 лет постоянной эксплуатации подавляющее число дорог требует капитального ремонта, в то время как за рубежом средний срок службы без технического обслуживания составляет 10–13 лет [2].

Срок службы дорожного покрытия может быть значительно расширен с использованием различных технологий, выбор и обоснование которых должны основываться на результатах детальных обследований состояния дорог и прогнозирования развития различных видов повреждений [3]. Выяснение зависимости влияния погодных условий во время работ на конечное качество дорог поможет в подборе необходимых технологий дорожных работ, а как следствие в улучшении качества.

Данные собирались, чтобы показать влияние погодных условий во время работ на конечное качество дорожного покрытия. Как предполагалось, чем ниже температура воздуха, тем менее ровным получается дорожное покрытие. В данном случае причиной является несоблюдение технологий при различных

погодных условиях, а следствием – неровное дорожное покрытие. Используемые данные взяты из технологических карт КУП «Брестское ДЭП».

Максимальное значение по параметру «температура воздуха» +5 С.

Минимальное значение по параметру «температура воздуха» – 5 С.

Максимальное значение по параметру «ровность покрытия» – 1.

Минимальное значение по параметру «ровность покрытия» – 0,6.

Результаты измерений представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты измерений

Номер измерения	Температура воздуха	Ровность покрытия
1	2	3
1	+5	1
2	+1	0,7
3	0	0,8
4	+1	1
5	+2	0,5
6	0	-0,1
7	-2	0,1
8	-4	-0,4
9	-5	-0,6
10	-4	0,1
11	-2	-0,2
12	+2	-0,1
13	+3	0,9
14	-1	0,4
15	+3	0,7
16	+2	0,5

Исходя из имеющихся данных, строится диаграмма рассеивания. Диаграмма рассеивания для КУП «Брестское ДЭП» изображена на рисунке 1.

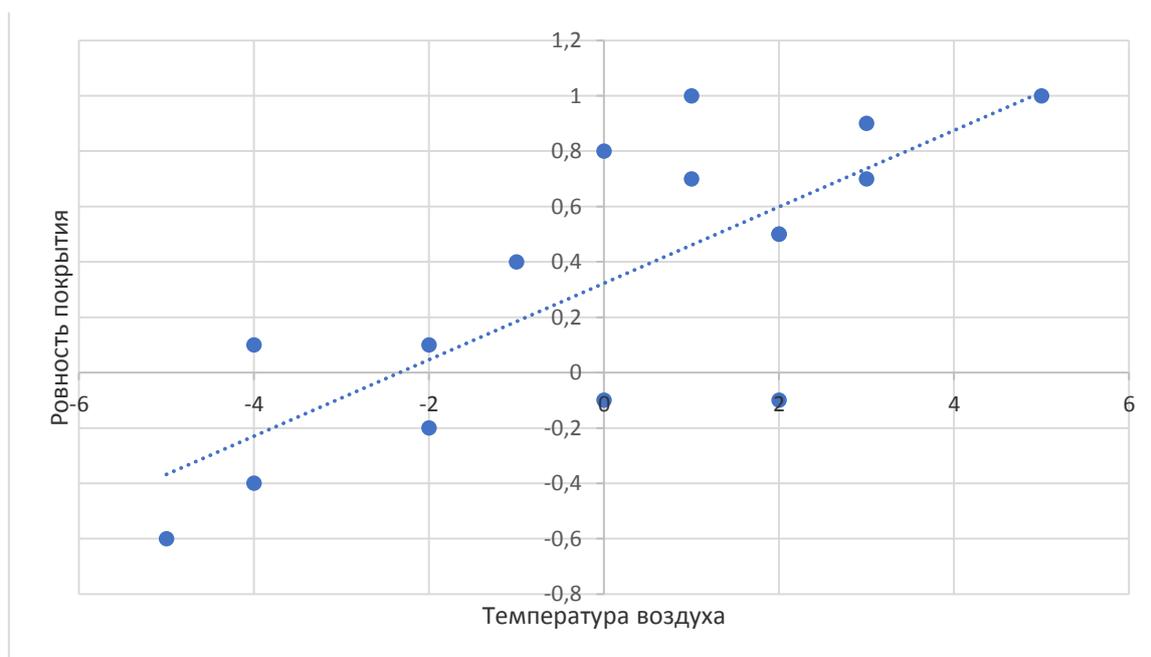


Рисунок 1 – Диаграмма рассеивания для КУП «Брестское ДЭП»

Между точками на графике проведена прямая линия, вдоль которой они концентрируются. Это свидетельствует о корреляции между исследуемыми парными данными. Диаграмма разброса показывает величину и наличие взаимосвязи между двумя переменными.

Для изучения связи между одним показателем (*температура воздуха* –  $x$ ) и другим (*ровность покрытия* –  $y$ ) необходимо вычислить коэффициент корреляции ( $r$ ) по формуле

$$r = \frac{S(xy)}{\sqrt{S(xx)S(yy)}}, \quad (1)$$

где,

$$S_{(xx)} = \sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n}; \quad (2)$$

$$S_{(yy)} = \sum_{i=1}^n (y_i - y_{cp})^2 = \sum_{i=1}^n y_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n y_i)^2}{n}; \quad (3)$$

$$S_{(xy)} = \sum_{i=1}^n (x_i - x_{cp})(y_i - y_{cp}). \quad (4)$$

Причем  $n$  – число пар данных, а  $S_{(xy)}$  – ковариация – мера линейной зависимости двух случайных величин. Значение коэффициента корреляции может колебаться от  $-1$  до  $+1$ .

При  $r \rightarrow 1$  сильная положительная зависимость.

При  $r \rightarrow -1$  сильная отрицательная зависимость.

При  $|r| \approx 1$  сильная зависимость.

При  $r \rightarrow 0$  слабая зависимость.

При  $r = 0$  зависимости может и не быть.

При  $r = 1$  все точки диаграммы лежат на одной прямой, есть зависимость.

Средние значения показателей находятся по формулам:

$$x_{cp} = \sum_{i=1}^n x_i / n, \quad (5)$$

$$y_{cp} = \sum_{i=1}^n y_i / n, \quad (6)$$

где  $n$  – количество измерений.

Таким образом,

$$x_{cp} = 1 / 16 = 0,063$$

$$y_{cp} = 5,3 / 16 = 0,33$$

$$S_{(xx)} = 122,94, S_{(yy)} = 3,93, S_{(xy)} = 16,97.$$

Итак, коэффициент корреляции будет иметь следующее значение:

$$r = \frac{16,97}{\sqrt{122,94 \cdot 3,93}} = 0,77 \rightarrow 1.$$

В данном случае  $r \rightarrow 1$ , то есть наблюдается сильная положительная зависимость между температурой воздуха и ровностью дорожного покрытия.

Климатические факторы оказывают значительное влияние на качество ремонтируемого дорожного покрытия. Понимание этих факторов и принятие соответствующих мер во время ремонта имеет решающее значение для обеспечения долговечности и безопасности дорожной сети. Принимая во внимание прогноз погоды, выбирая соответствующие материалы и реализуя надлежащую практику строительства, можно смягчить негативное воздействие климатических условий и обеспечить ремонт высокого качества, который будет служить долгие годы.

#### **Список цитированных источников**

1. Гусейналиев, В. А. Анализ транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог / В. А. Гусейналиев. – М., 2016. – 32 с.
2. Руденский, А. В. Опыт строительства дорожных асфальтобетонных покрытий в различных климатических условиях / А. В. Руденский. – Томск, 2014. – 95 с.
3. Семенов, В. А. Качество и однородность автомобильных дорог / В. А. Семенов. – Минск, 2019. – 180 с.

УДК 339.543

*Ковалевская Ю. Д.*

*Научный руководитель: к. э. н., доцент Потапова Н. В.*

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТАМОЖЕННОЕ ДЕЛО» К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Профессионально-психологическая подготовленность специалиста – это его подготовленность к осознанию и учету психологических аспектов профессиональной деятельности и преодолению психологических трудностей при выполнении служебных задач.

Сфера таможенной деятельности имеет специфические особенности, связанные с повышенным риском для жизни и здоровья сотрудников, подверженностью их стрессам, профессионально-деформирующим влияниям.

Современное общество, производство, рынок характеризуются высокой степенью неопределенности, быстрыми темпами перемен [1]. Эти условия выдвигают определенные требования к подготовке специалистов, включая их подготовленность на психологическом уровне на уровне высших учебных заведений. На выпускников специальности «Таможенное дело» возлагается ответственность, связанная с обеспечением национальной безопасности и защиты государственных интересов. Поэтому исследование психологической готовности выпускников специальности таможенное дело является одной из первостепенных задач подготовки данных специалистов.

Таможенные служащие ежедневно подвергаются психологической и физической нагрузке, в числе которых высокий риск возникновения чрезвычайных ситуаций, несущих угрозу здоровью, работа с различным контингентом населения, необходимость освоения новых средств и адаптации к новым методам таможенного контроля и др. Поэтому, наряду с основными практическими умениями и теоретическими знаниями, важной является психологическая подготовка.