

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ  
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



*«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:  
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» ІХ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР  
ЖИНАҒЫ*

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
ІХ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И  
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»**

**PROCEEDINGS OF THE IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICE  
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY:  
THE WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»**



Нұр-Сұлтан, 2021

**УДК 656**  
**ББК 39.1**  
**А 43**

**Редакционная коллегия:**

Председатель – Мерзадинова Г.Т., проректор по науке и инновациям ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, д.т.н., профессор; Заместитель председателя – Султанов Т.Т., заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Сулейменов Т.Б. – декан транспортно-энергетического факультета ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, д.т.н., профессор; Председатель «Әдеп» – Ахмедьянов А.У., к.т.н., доцент; Арпабеков М.И. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», д.т.н. профессор; Тогизбаева Б.Б. – заведующий кафедрой «Транспорт, транспортная техника и технологии», д.т.н. профессор; Байхожаева Б.У. – заведующий кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н. профессор; Глазырин С.А. – заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент.

**А 43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики:** пути их инновационного решения: IX Международная научно – практическая конференция, Нур-Султан, 19 марта 2021 /Подгот. Г.Т. Мерзадинова, Т.Б. Сулейменов, Т.Т. Султанов – Нур-Султан, 2021. – 600с.

**ISBN 978-601-337-515-1**

В сборник включены материалы IX Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Нур-Султан 19 марта 2021 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего, ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.

**УДК 656**  
**ББК 39.1**

**ISBN 978-601-337-515-1**

Индивидуальные предприниматели, юридические лица, все кто использует СИ обязаны вовремя делать поверку данных СИ. Ведь самой главной целью поверки является точная передача РСИ размеров единиц величин от эталона в соответствии с установленными требованиями. При проведении процесса поверки должны соблюдены все аспекты данной процедуры – наличие государственных эталонов, схемы поверки, методика поверки, нормативно-технические документы, квалифицированный персонал, и нужные для работы измерительные системы.

При разработки новой методики поверки и испытаниях приборов необходимо следить за тем, чтобы конечный результат поверки СИ был точным и достоверным. Также возникают трудности прослеживания ошибок поверки, так как отсутствуют результаты периодических поверок у новых СИ.

Все СИ подвержены проблеме проведения испытания, ведь их метрологическая надежность вызывает много вопросов, насколько долго каждое СИ может сохранять свою точность в условиях эксплуатации. Беря во внимание индивидуально каждое СИ решение проблемы ведет нас к обеспечению постоянного, частого контроля и мониторинга за его измерительными характеристиками в рабочем месте его эксплуатации [3].

Одним из важных методов решения данной проблемы является улучшение или создание новых методов самопроверки и самодиагностики СИ.

Вывод: Создание неполной поверки оборудования – это качественная система управления результатами метрологических измерений. Руководитель лаборатории берет всю ответственность по данной работе на себя и распределяет ее по подразделам в зависимости от функций и задач выполнения. Проанализировав деятельность лаборатории, показано, что внедрение неполной поверки вискозиметра на функционирование метрологической системы негативного влияние не оказывает, а наоборот качественно дополняет ее и также создает благоприятные условия для точных показателей измерений.

Список использованных источников:

4. Закон Республики Казахстан от 7 июня 2000 года № 53-ІІ «Об обеспечении единства измерений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.10.2018 г.)
5. СТ РК 2.4-2019 «Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения»
6. Астафьева Ю.В. Проблемы обеспечения единства измерений [Текст] / Ю.В. Астафьева. – Минск: изд-во ЮУрГУ, 2018. – 200 с.

**УДК 006.83**

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

**Тайманова Гульнара Кабжанова**

кандидат технических наук, доцент кафедры  
«Стандартизация, сертификация и метрология»

**Сташевский Эльдар Александрович**

stashevskiyeldar@gmail.com

магистрант кафедры «ССиМ», ЕНУ им.Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Увеличение объема автомобильных перевозок в условиях безопасности движения является основной задачей автомобильного транспорта. Решение этой задачи должно осуществляться комплексно, с учетом возможностей всех звеньев системы «водитель – автомобиль – дорога – среда».

Автомобильная дорога – объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог.

Территория Республики Казахстан составляет 2 724 902 км<sup>2</sup> общее население на 1 января 2021 года составляет 18 877 128 человек, плотность населения составляет 7 чел/ км<sup>2</sup>. Протяженность автомобильных дорог 96 000 км.

Для решения задач повышения производительности работы автомобилей, скорости доставки грузов и перевозки пассажиров, комфортабельности и безопасности движения, а также снижения себестоимости перевозок в конечном счете необходимо коренное улучшение качества дорог и дорожно-строительной продукции.

Обеспечение требуемого качества выполняемых работ в настоящее время является одной из важнейших и актуальных проблем в дорожной отрасли. Низкое качество работ по устройству земляного полотна приводит к сокращению межремонтных сроков и увеличению затрат на содержание в целом автомобильной дороги.

В дорожном строительстве качество продукции отождествляли, как правило, с качеством применяемых материалов или законченных конструктивных элементов, таких как, например, бутовый камень, песок, грунт, металл, минеральный порошок, древесина, щебень, железобетонные плиты, бортовые камни, звенья водопропускных труб, мосты, здания и др.

Улучшение качества производства дорожных работ - важнейший фактор повышения прочности, устойчивости и долговечности сооружения и его конструктивных элементов.

В дорожном строительстве конечной продукцией является дорога, предназначенная для удовлетворения грузовых и пассажирских перевозок. Развивая трактовку ГОСТ 15467-70, под качеством дороги следует понимать совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность удовлетворять потребности народного хозяйства в грузовых и пассажирских перевозках с заданными скоростями, нагрузками и интенсивностью движения по дороге.

Однако качество дороги недостаточно характеризовать только пригодностью удовлетворять перевозки с определенными требованиями. При оценке уровня качества дорог, учитывая ее высокую стоимость и длительность использования, необходимо устанавливать наибольшую полноту удовлетворения предъявляемых к ней требований.

Существующая в настоящее время система контроля качества в дорожной отрасли не вполне отвечает современным требованиям и нуждается в дальнейшем развитии и совершенствовании с точки зрения как организации контроля, так и повышения достоверности и объективности методологии и методов контроля.

Оптимальной системой контроля качества следует считать такую систему, которая способна не только фиксировать дефекты и брак, но и на основе соответствующего анализа устанавливать причины возникновения отклонений и разрабатывать необходимые научно-технические, инженерные или организационные решения, обеспечивающие оперативное исправление дефектов и в последующем предотвращение влияния факторов, способных привести к браку.

В последние годы в дорожном строительстве происходят большие количественные и качественные преобразования: возрос уровень дорожного строительства, широко внедряются новые материалы, технические и технологические решения, в том числе и зарубежные разработки. Усилились требования к элементам дороги и их обустройству, к материалам и технологическим процессам, особое внимание уделяется повышению безопасности движения транспорта и, как следствие, техническому состоянию дорог. В таких условиях возникла особая необходимость усиления контроля качества дорог.

Качество дорог – проблема комплексная, научная, техническая, экономическая, социальная. Эффективное ее решение требует коренных преобразований всего дорожно-строительного производства:

- улучшения научно-исследовательских и проектно-изыскательских работ; совершенствования технологии, организации и культуры производства;
- применения новых прогрессивных конструкций полотна и максимальной сборности конструкций;
- надлежащего контроля и испытания сырья, материалов, изделий и готовой продукции;
- существенного улучшения эксплуатации дорог.

Одной из задач системы управления качеством является выбор номенклатуры показателей качества, которые устанавливаются в зависимости от назначения продукции и целей управления. Уже на первой стадии изысканий и проектирования начинает формироваться качество будущей дороги.

На состояние автомобильной дороги влияет много факторов, которые должны учитываться при ее проектировании и организации работ по ремонту и содержанию. После ввода в эксплуатацию на дорогу одновременно воздействуют нагрузки от проходящих транспортных средств, грунтовые и поверхностные воды, природно-климатические факторы, а также хозяйственная деятельность людей в районе прокладки дороги. Строительство любой автомобильной дороги способствует экономическому развитию районов, по которым она проходит: появляются новые населенные пункты, предприятия; активизируется и совершенствуется хозяйственная деятельность, социальная и культурная жизнь существующих населенных пунктов; улучшается связь между населенными пунктами, районами и областями. Все это приводит к росту интенсивности движения и нагрузок на дорогу, в результате чего ускоряется ее износ.

Оценить качество дорожного строительства можно по двум направлениям: оценка качества проведения работ и оценка качества их конечного результата. При этом, для обоих случаев существуют определенные стандарты, проверка на соответствие которым и будет одним из способов оценки. Важно помнить, что такие механизмы по контролю качества дорожно-строительных работ предусмотрены действующим законодательством и только по ним будут рассматриваться претензии к качеству работ и их результата. Внедрение каких-либо иных, выходящих за рамки закона, методик по оценке качества дорожного строительства может представлять некоторый теоретический интерес, но лишено практического смысла.

Анализируя стадии производственного процесса, стоит рассматривать отдельно каждую из задействованных в нем функциональных групп. Это позволяет выявить проблемные участки производственного цикла с достаточной степенью точности. Рабочие специалисты задействованы в производственном процессе как водители и операторы спецтехники и сложного строительного оборудования. Основным критерием эффективности его работы стоит полагать время использование им техники для проведения работ. Иными словами, оплату труда рабочих специалистов следует формировать на основании времени эксплуатации машин и механизмов, которыми они управляют. Здесь стоит учитывать, что у машин, как правило, есть нормы выработки и на них стоит ориентироваться при введении поправочных коэффициентов. Кроме того, в качестве добавочных коэффициентов могут быть использованы показатели расхода топлива и строительных материалов.

Инженерные кадры также могут оказывать значительное влияние на конечный результат дорожного строительства. Немаловажным фактором в реализации строительных работ является своевременность запросов техники и стройматериалов, а также эффективность их использования. Эти задачи стоит относить к числу инженерных задач, а вероятные простои техники или рабочих, вызванные просчетами бригадиров, мастеров и инженеров должны отрицательно сказываться на размере их месячного дохода. Кроме того, высший инженерный состав строительной организации должен обладать достаточным образованием и опытом для внесения собственных корректив в производственный цикл.

Такие меры по оптимизации производственного процесса рассматриваются, например, М. А. Завьяловым, В. Г. Степанец, А. В. Герасимовым и Н. В. Герасимовой, а обозначенные ими эффекты включают общее снижение издержек на проведение работ и повышение их качества.

Таким образом, одним из важнейших факторов внешней оценки качества работ в сфере дорожного строительства является мнение автомобилистов, использующих дорожное покрытие в личных и коммерческих целях.

Комплексный подход к оценке качества дорожных работ предполагает участие в аттестации дорожного покрытия работников строительной организации из числа рабочего и инженерного персонала на каждом из этапов процесса дорожного строительства.

Участие управленческого персонала организации и внешних контролеров, относящихся к местной администрации зачастую не позволяют обеспечить эффективную оценку качества работ, а, при определенных обстоятельствах, могут стать препятствием для реализации данной цели.

#### **Список использованных источников:**

1. Балзанай С. В. Применение метода управления проектами в дорожном строительстве. – Современные проблемы науки и образования. 2014. № 6. 489 с.
2. Буров М. П. Дорожное строительство: существующее положение и проблемы инновационного развития. – Промышленное и гражданское строительство. 2014. № 11. 48–52 с.
3. Бушанский С. П. Оценка проектов дорожного строительства. – Проблемы прогнозирования. 2003. № 1. 78–87 с.
4. Брантман Б.П., Краснобаев Г.В., Семелиди И.С. Контроль качества при строительстве и реконструкции автомобильных дорог – Наука и техника в дор. отрасли. – 2016. – № 4.– 14–15 с.
5. Разработка рекомендаций по выбору рациональных подходов к проектированию, строительству и эксплуатации дорожных асфальтобетонных покрытий. – Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2010. № 9. 49–56 с.
6. Ерошевский М.И. Технология городского строительства – М.: Высшая школа. 2011.
7. Иванов В. Н. Концепция эффективного использования средств производства в дорожном строительстве. – Фундаментальные исследования. 2011. № 6. 82–84 с.
8. Гладков В.Ю. Особенности современного подхода к обеспечению и повышению качества дорожно-мостовых работ. – М.: Фирма «ВЕРСТКА», 2014. 205 – 214 с.

**УДК 681.518**

### **ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА БЫСТРОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРАНАХ ЕАЭС**

**Абсеитов Ерболат Тлеусеитович**

[erbolat\\_1962@mail.ru](mailto:erbolat_1962@mail.ru)

доцент кафедры «Стандартизация, сертификация и метрология»

Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан.

**Суесинова Жаухаз Алибековна**

[zhany08@mail.ru](mailto:zhany08@mail.ru)

студент группы СиС 22, кафедры «ССиМ» ЕНУ имени Л.Н.Гумилева

Эффективные системы контроля продукции имеют важное значение для защиты здоровья потребителей. Кроме того, они крайне необходимы для создания условий, в