## ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

**Научная статья**

**УДК 656.13(591)**
**EDN: REVBME**

# ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ И ТРАНСПОРТНОГО СЕКТОРА В МЬЯНМЕ

**Вин Ко Мьинт Ту[1]✉**
**Ольга Владимировна Смирнова[2]**

[1,2] Российский университет транспорта (РУТ/МИИТ), Москва, Россия
[1]winkomyintthu@mail.ru✉, http:// orcid.org/0009-0001-1751-5348
[2]o_v_smirnova@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-1401-170X

***Аннотация:*** *В развивающихся странах, в число которых входит и Мьянма, транспортный сектор играет ключевую роль в связи с бурным ростом строительной отрасли. Однако в стране часто сталкиваются с нехваткой ресурсов в транспортном секторе, что может привести к проблемам, касающихся целостности и качества строительных проектов. Развитие транспортной инфраструктуры оказывает непосредственное влияние на общее качество жизни в Мьянме, и в настоящее время прилагаются усилия для улучшения технического состояния транспортной системы. Несмотря на прогресс в области обеспечения безопасности дорожного движения и повышения эффективности перевозок, транспортный сектор страны по-прежнему сталкивается с многочисленными проблемами. В связи с этим важно, чтобы на государственном уровне эффективно решались вопросы поставок высококачественных материалов и процедур, обучения специалистов строительных предприятий стандартам качества, использованию материалов, а также привлечения квалифицированной рабочей силы. Хотя строительство новой транспортной инфраструктуры внесло значительный вклад в быстрый экономический рост*

*Мьянмы, крайне важно поддерживать качественное состояние существующей дорожной сети страны. Авторами дан всеобъемлющий обзор современного состояния безопасности дорожного движения и транспортного сектора в Мьянме, выявив ключевые проблемы, препятствующие дальнейшему развитию. Даны рекомендации по устранению имеющихся проблем, включая улучшение дорожной инфраструктуры, повышение уровня образования и профессиональной подготовки водителей, укрепление роли правоохранительных органов и увеличение инвестиций в современные транспортные системы.*

***Ключевые слова:*** *транспорт, Мьянма, безопасность дорожного движения, дорожная сеть, транспортная система, инфраструктура, автомобильная дорога, транспортные технологии.*

**Для цитирования: Вин Ко Мьинт Ту, Смирнова О.В.** Текущее состояние и проблемы, связанные с обеспечением безопасности дорожного движения и транспортного сектора в Мьянме // Дороги и мосты. 2024. № 52/2. С. 262-284.

**ROAD TRAFFIC ENGINEERING AND SAFETY**

Original article

# CURRENT STATE AND ISSUES RELATED TO ROAD SAFETY AND THE TRANSPORT SECTOR IN MYANMAR

**Win Ko Myint Thu[1]✉**
**Olga V. Smirnova[2]**

[1,2]Russian University of Transport (RUT/MIIT),
Moscow, Russia
[1]winkomyintthu@mail.ru✉, http://orcid.org/0009-0001-1751-5348
[2]o_v_smirnova@mail.ru, http://orcid.org/0000-0002-1401-170X

***Abstract:*** *The transportation sector assumes a pivotal role in developing economies, such as Myanmar, where the construction industry is experiencing rapid growth. However, the country often faces resource constraints in the transport sector, which can lead to problems*

*regarding the integrity and quality of construction projects. The development of transportation infrastructure has a direct impact on Myanmar's overall quality of life, and efforts are underway to improve the technical condition of the transport system. Despite progress in road safety and transport efficiency, the country's transport sector still faces many issues. In this regard, it is important that the issues of supplying high quality materials and procedures, training specialists of construction companies in quality standards, use of materials, and attracting skilled labour are effectively addressed at the state level. While the construction of new transport infrastructure has contributed significantly to Myanmar's rapid economic growth, it is critical to maintain the quality condition of the country's existing road network. The authors of the article provide a comprehensive overview of the current state of road safety and the transport sector in Myanmar, identifying key issues to further development. Recommendations are made to address existing problems, including improving road infrastructure, enhancing driver education and training, strengthening the role of law enforcement and increasing investment in modern transport systems.*

***Keywords:*** *transport, Myanmar, road safety, road network, transport system, infrastructure, road, transport technologies.*

**For citation: Win Ko Myint Thu, Smirnova O.V.** Current state and issues related to road safety and the transport sector in Myanmar // Roads and Bridges. 2024; (52/2): 262-284 (In Russ.)

## ВВЕДЕНИЕ

Мьянма, также известная как Бирма, является крупнейшей по площади (676 578 км$^2$) страной в континентальной части Юго-Восточной Азии с населением около 55 млн человек. Береговая линия страны простирается примерно на 1930 км. Примечательно, что Мьянма обладает наименее развитой дорожной сетью среди стран-членов Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (англ. ASEAN - Association of South East Asian Nations). Например, в стране на 1000 человек приходится примерно 2 км дорог, по сравнению с примерно 11 км для всех государств-членов ASEAN **[1]**. Напротив, в Таиланде и Индонезии уровень автомобилизации значительно выше – около 370 и 250 автомобилей на 1000 человек соответственно, в то время как в Мьянме на 1000 человек прихо-

дится всего 78 автомобилей. Из-за исторически недостаточных инвестиций и запущенности, инфраструктура Мьянмы отстает от инфраструктуры соседних стран, что затрудняет доступ к рынкам и социальным услугам. Высокие транспортные расходы и ограниченный доступ к рынкам и услугам являются одними из основных факторов бедности и регионального неравенства. Кроме того, около 20 млн человек по-прежнему проживают в деревнях, не имеющих доступа к всесезонным дорогам **[2, 3]**. В ответ на эти вызовы Мьянма с 1988 г. работает над улучшением социальной инфраструктуры в соответствии со своей экономической политикой. Одной из ключевых экономических целей Мьянмы является обеспечение удобства перевозок внутри страны. В связи с этим были предприняты усилия по увеличению инвестиций в инфраструктуру, включая поощрение участия частного сектора, создание совместных предприятий между государственными и частными учреждениями и систем «строительство-эксплуатация-передача» (англ. BOT – Build-Operate-Transfer). Министерство транспорта является основным государственным ведомством, отвечающим за транспорт в Мьянме, в то время как Министерство строительства отвечает за строительство и техническое обслуживание зданий, мостовых сооружений и аэропортов. На **рис. 1** показана существующая дорожная сеть в Мьянме.

### *Дорожные условия*

Согласно Аналитической записке по транспортному сектору Мьянмы, опубликованной Азиатским банком развития в 2016 г., значительная часть сети автомобильных дорог страны (около 47 %) не имеет твердого покрытия **[4, 5]**. Кроме того, столицы нескольких штатов, включая Ракхайн, Танинтари, Качин и Чин, не связаны с остальной сетью дорог с твердым покрытием. При этом даже на дорогах с твердым покрытием значительная часть участков (42 %) находятся в неудовлетворительном или очень плохом состоянии. Это особенно касается дорог с грунтовым покрытием, которые при неправильном уходе более подвержены износу из-за осадков. Практически 74 % дорог с грунтовым покрытием находятся в неудовлетворительном или очень плохом состоянии, что обуславливает необходимость более тщательного содержания дорог и развития инфраструктуры. На **рис. 2** показано состояние всей дорожной сети в Мьянме.

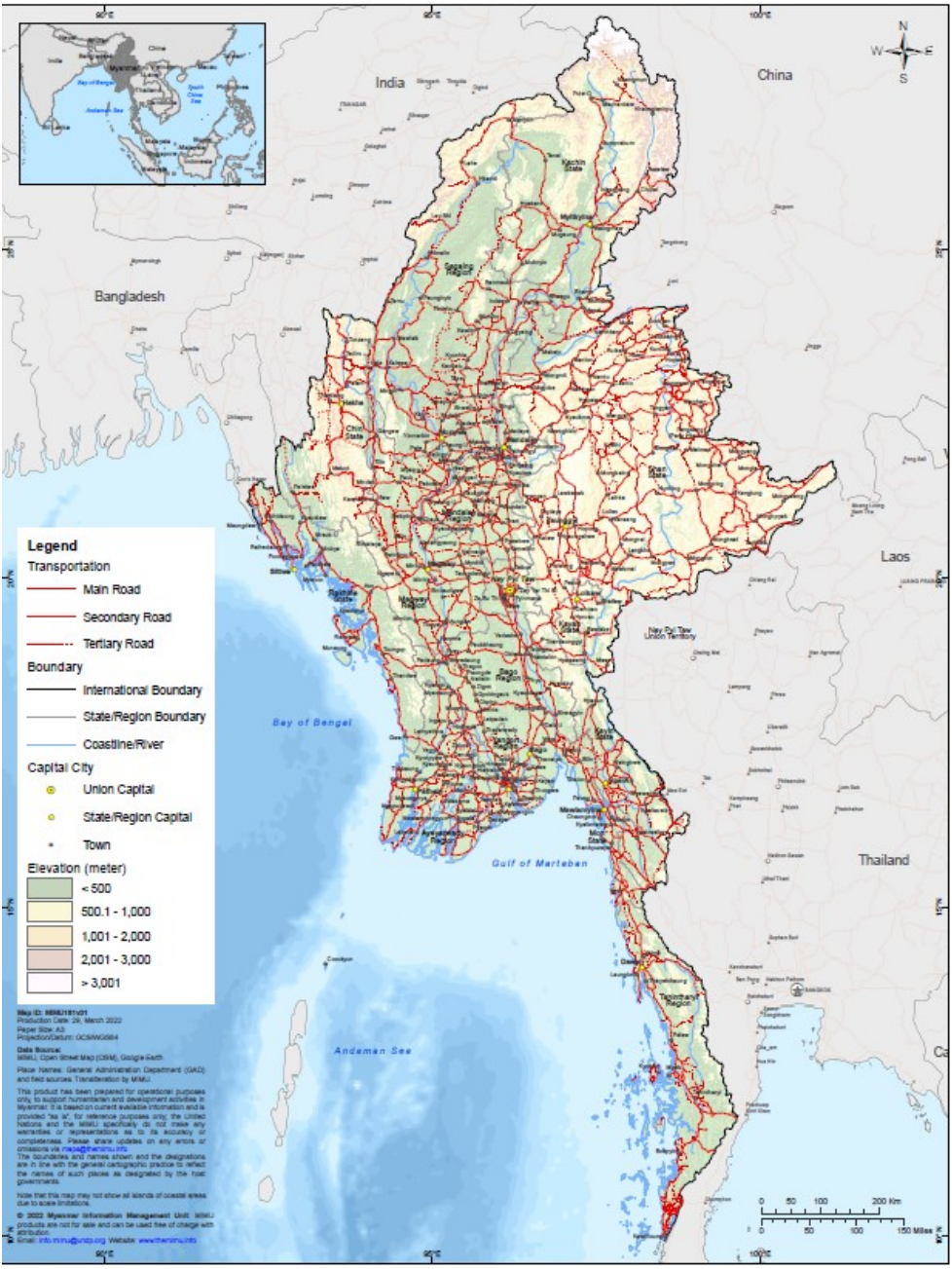


***Рис. 1. Существующая дорожная сеть в Мьянме***
*(Источник: Группа управления информацией в Мьянме)*

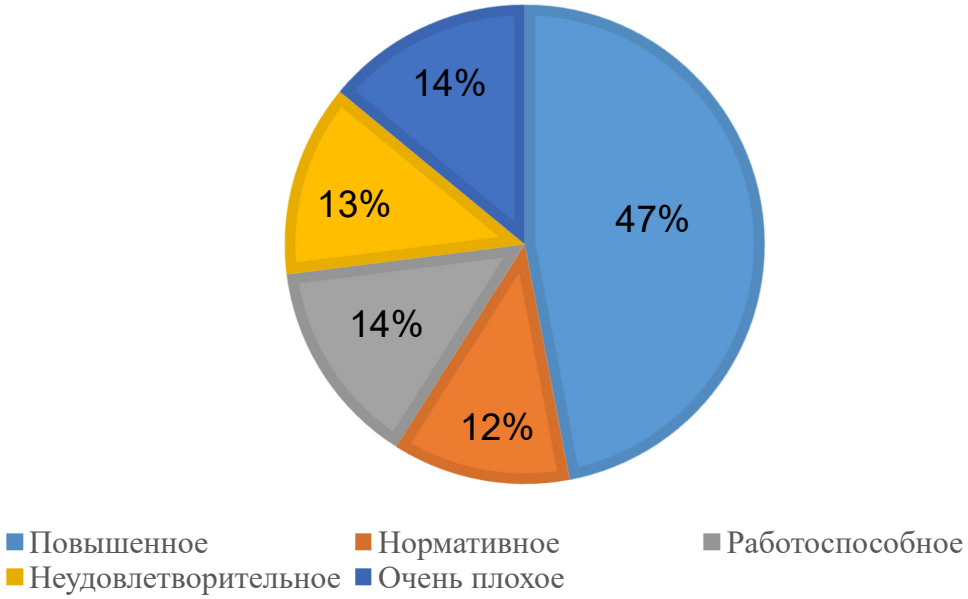


***Рис. 2. Текущее состояние дорог в Мьянме***

В горных районах Мьянмы, как правило, меньше автомобильных дорог с твердым покрытием, чем в других штатах и регионах **[6]**. Инфраструктура страны также включает около 500 мостовых сооружений длиной более 60 м, а также множество мостовых сооружений меньшего размера. Примечательно, что около 40 % из них были построены до 1988 г, что означает, что на данный момент им более 30 лет. Следовательно, крайне важно обеспечить надлежащее содержание этих дорожных объектов для сохранения их состояния и функциональности. К основным автомобильным дорогам Мьянмы относятся следующие:

– АН-1: 1577 км: Мявади (граница с Таиландом)-Кале-Таму (граница с Индией);

– АН-2: 804 км: Тачилейка (граница с Таиландом)-Кале-Таму (граница с Индией);

- АН-3: 90 км: от АН-2 в КенгТунг-Монгла (на границе с Китаем);
- АН-14: 460 км: Мандалай -Лашио-Мьюз (на границе с Китаем);
- АН-112: 250 км: Татон-Мавламин-Давей-Мьейк-Кавтаунг;
- автомобильная дорога 196 км: Янгон-Патейн (шоссе Вестерн Юнион);
- автомобильная дорога 279 км: Янгон-Тарравади-Пайай;
- АН-123: 134 км: Давей-Синбхьюдаинга (Тики) (до границы с Таиландом).

Все эти основные дороги находятся в ведении Министерства строительства. Однако правительство может взаимодействовать с частными компаниями по принципу «строительство-эксплуатация-передача». В таком случае ответственность за поддержание состояния дорог возлагается на компанию-оператора.

Скоростная автомагистраль Янгон-Мандалай (АН-1), также известная как Баганское шоссе, является единственной скоростной автомагистралью в Мьянме, имеющей четыре полосы движения на всей ее протяженности – 587 км. Эта скоростная автомагистраль проходит из Янгона через Нейпьито, Мейктхилу в Мандалай. Примечательно, что движение грузовых автомобилей на этой дороге запрещено и перенаправлено по более старому параллельно расположенному шоссе Янгон-Мандалай. Участок дороги АН-1 между Кале и Таму характеризуется наличием 47 мостов с ограничениями по весу до 2200 кг. К сожалению, состояние этих мостов, как правило, плохое, что указывает на необходимость ремонта или замены.

Примечательно, что за последние годы шоссе Янгон-Мандалай претерпело значительные изменения, что привело к существенному улучшению его состояния **[7]**. Большая часть дороги состоит из двух полос движения, а на некоторых её участках выполнено расширение до четырех полос, особенно в районах, расположенных вблизи Янгона и Мандалая. Несмотря на улучшенное состояние, легковым автотранспортом пользуются нечасто, поскольку Баганское шоссе предлагает более короткий маршрут.

Еще одна крупная магистраль, шоссе Янгон-Пяй, находится в хорошем состоянии. АН-14: Дорога из Мандалая через Лашио в Мьюз находится в нормативном состоянии. За последние десять

лет эта дорога была капитально отремонтирована для обеспечения интенсивной перевозки грузов на границе Мьянмы и Китая **[8]**. В настоящее время эта дорога является одним из важнейших торговых путей в Мьянме. Шоссе Янгон-Патейн, или Вестерн Юнион Хайвей (196 км с востока на запад), и шоссе Патейн-Магуэй (Патейн-Кьянггон (рядом)-Оке Шит Пин-Даткон (перекресток)-Магуэй) (484 км с юго-запада на север) являются основными дорогами, находящимися в хорошем состоянии.

В отличие от основных автомобильных дорог в центральной части Мьянмы, большинство дорог в прибрежных районах Мьянмы **[9]**, в том числе в западных и южных районах, а также в горных районах восточной и северной частей страны, характеризуются как второстепенные дороги. Эти дороги, как правило, находятся в плохом состоянии, причем значительная их часть представляет собой однополосные грунтовые и гравийные дороги, которые часто становятся непроходимыми в сезон муссонов из-за особенностей рельефа и отсутствия содержания. Риск оползней также является серьезной проблемой на этих дорогах, особенно там, где местность подвержена эрозии или где содержание недостаточное. Укладка асфальтобетона на этих второстепенных дорогах часто выполняется вручную, что приводит к получению недолговечного и некачественного покрытия из-за возможных несоответствий стандартам проведения работ.

На многих участках второстепенных дорог имеются трещины и существует риск серьезного повреждения при проезде перегруженных или тяжеловесных грузовых автомобилей и/или из-за воздействия дождей и плохого дренажа. Средняя скорость движения грузовых и полноприводных автомобилей на таких дорогах составляет около 30-40 км/ч, в основном из-за указанных выше неблагоприятных дорожных условий. Движение легковых автомобилей по второстепенным дорогам не рекомендуется.

### *Международные связи*

Сеть азиатских автомобильных дорог (англ. AH – Asian Highway) – это совместная инициатива стран Азии и Европы совместно с Экономической и социальной комиссией Организации Объединенных Наций для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), направленная на развитие региональной инфраструктуры автомо-

бильных дорог в Азии **[10]**. Являясь ключевым компонентом проекта по развитию инфраструктуры наземного транспорта в Азии (ALTID), одобренного комиссией ЭСКАТО на её 48-й сессии в 1992 г., АН дополняется проектами Трансазиатской железной дороги (англ. TAR – Trans-Asian Railway). Тридцать две страны заключили соглашения о содействии трансконтинентальному маршруту АН, который проходит из Азии в Европу. В рамках проекта приоритетное внимание уделяется оптимальному использованию существующих автомобильных дорог, чтобы свести к минимуму необходимость в развитии новой инфраструктуры, за исключением случаев, когда критические пробелы требуют строительства новых маршрутов.

Официальное оформление региональной дорожной сети посредством Межправительственного соглашения о сети азиатских автомобильных дорог определило основные существующие и потенциальные дорожно-транспортные коридоры, которые поддерживают региональный экономический рост и внутри региональную и межрегиональную торговлю. По состоянию на июнь 2019 г. протяженность сети составляет более 143 000 км, охватывая субрегионы Восточной и Северо-Восточной Азии, Северной и Центральной Азии, Юго-Восточной Азии и Южной и Юго-Западной Азии. На сегодняшний день участниками соглашения являются 30 государств-членов ЭСКАТО. На **рис. 3** представлена карта автомобильных дорог Азии, обновленная ЭСКАТО в 2019 г.

Еще одной международной программой обеспечения связи в Мьянме являются экономические коридоры субрегиона Большого Меконга. При поддержке Азиатского банка развития (англ. ADB – Asian Development Bank) и других организаций программой «Субрегион Большого Меконга» (англ. GMS – Greater Mekong Subregion) поддерживается реализация высокоприоритетных субрегиональных проектов в области сельского хозяйства, энергетики, окружающей среды, здравоохранения и развития людских ресурсов, информационно-коммуникационных технологий, туризма, транспорта, содействия развитию транспорта и торговли, а также городского развития **[11]**. Маршруты Азиатских автомобильных дорог в Мьянме, являющиеся частью Программы экономического сотрудничества GMS, связывают Мьянму с Китаем, Индией и Таиландом и обеспечивают доступ к порту Янгон **[12]**.

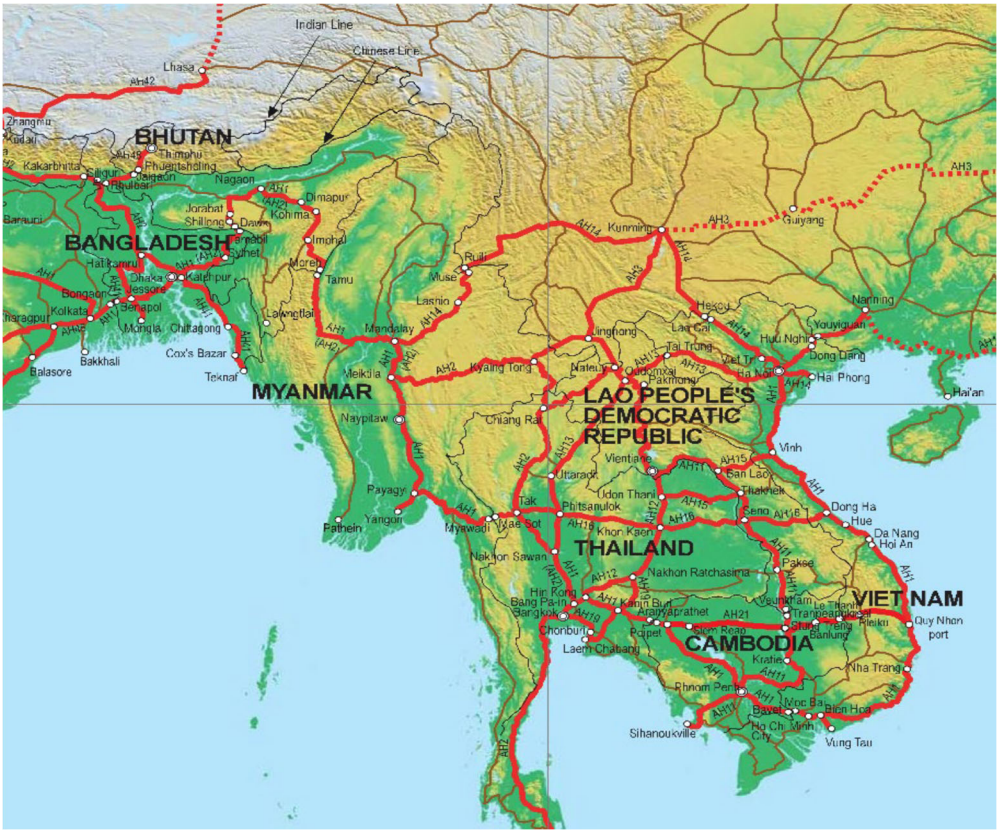


*Рис. 3. Карта маршрутов Азиатских автомобильных дорог в Мьянме (англ. Myanmar)*
*(Источник: ЭСКАТО)*

Страны Субрегиона Большого Меконга (GMS) приняли подход к развитию экономического коридора на Восьмой министерской конференции GMS в Маниле в 1998 г. для ускорения субрегионального развития **[13]**. Экономический коридор Восток-Запад (EWEC), экономический коридор Север-Юг (NSEC) и Южный экономический коридор (SEC) были впоследствии определены в качестве флагманских программ в рамках десятилетней стратегической программы GMS на 2002-2012 гг. **[14]**. Таким образом, взаимодополняющие усилия, такие как упрощение процедур торговли

и транспорта, развитие границ и городских коридоров, поощрение инвестиций и развитие предпринимательства, были в основном сосредоточены на EWEC, NSEC и SEC. Развитие коридоров GMS в качестве экономических коридоров по-прежнему находилось в центре внимания Программы GMS в рамках последующих стратегических рамок GMS на 2012-2022 гг. Основными соображениями для включения конкретных маршрутов в рамках EWEC, NSEC и SEC в конфигурацию коридоров GMS на 2006-2015 гг. был их потенциал стать торговыми, инвестиционными, туристическими и транзитными коридорами, а также наличие значимых участков, которые могут быть преобразованы в центры региональной торговли, инвестиций и туризма.

### *Безопасность дорожного движения в Мьянме*

Согласно последним данным, опубликованным Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 2021 г., дорожно-транспортные происшествия (ДТП) стали значительным фактором смертности в Мьянме, на их долю пришлось 11 004 случая со смертельным исходом, что составляет 3,05 % от общего числа смертей **[15, 16]**. Скорректированный по возрасту показатель смертности на 100 тыс. чел. составил 20,94, что вывело Мьянму на 71-е место в мире. Этот вывод подчеркивает важность приоритизации инициатив и мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения для смягчения этой проблемы общественного здравоохранения. Примечательно, что Сингапур является единственной страной в Юго-Восточной Азии с очень низким уровнем смертности. При этом на Филиппинах и в Индонезии показатели смертности ниже среднемировых – 11,82 и 16,64 на 100 тыс. чел. соответственно. Однако в Таиланде самый высокий показатель смертности в результате ДТП среди стран Юго-Восточной Азии – 28,28 на 100 тыс. чел. **[17]**.

Согласно данным за 2022 г., уровень смертности в результате ДТП в Европейском регионе значительно ниже среднемирового показателя и составляет в среднем 4 смертельных случая на 100 тыс. чел. Это заметное достижение, поскольку средний мировой показатель составляет 17,4 смертельных случая на 100 тыс. чел. **[18].**

Более половины ДТП и 44 % аварий со смертельным исходом приходятся на мотоциклы, по сравнению с 13 % ДТП со смертельным исходом с участием легковых автомобилей. На грузовые автомобили приходится 12 % аварий, в результате которых погибает 18 % людей. Показатели смертности на одно транспортное средство для легковых автомобилей в три раза выше, чем для мотоциклов. Показатели смертности для грузовых автомобилей в 13 раз выше, а для автобусов эта доля достигает 37 раз. Число аварий со смертельным исходом было связано с двухколесными тягачами и/или прицепами (8 % в 2012 г.), что позволяет предположить, что такие ДТП связаны с обгоном на узких дорогах.

Плотность движения между населенными пунктами в Мьянме, как правило, ниже, чем в соседних странах **[19]**. На прибрежных дорогах по-прежнему часто встречаются узкие мосты, из-за которых транспортным средствам приходится разворачиваться, чтобы проехать по другому маршруту. Поскольку плотность движения на дорогах в сельской местности невелика, это, как правило, пока не является проблемой для грузовых перевозок.

Безопасность дорожного движения, тем не менее, находится на низком уровне из-за высокой концентрации мотоциклистов в городах, неопытных водителей и общего неуважения к пешеходам. Серьезные аварии также часто происходят из-за несоблюдения ограничений скорости. В **табл. 1** показан уровень смертности в результате ДТП за период с 2018 по 2021 гг. **[20]**.

Ожидается, что стремительная автомобилизация Мьянмы продолжится, что обусловлено экономическим ростом и увеличением численности населения. В результате дорожную сеть страны необходимо будет расширять и совершенствовать, чтобы приспособиться к растущим объемам перевозок, уделяя особое внимание развитию более безопасных видов транспорта, таких как железнодорожный транспорт и автобусы. Для достижения этой цели Мьянма должна уделять приоритетное внимание устойчивым транспортным решениям, инвестировать в интеллектуальную инфраструктуру и разработать стратегический подход к транспортному планированию, который позволит сбалансировать потребности экономического роста с охраной окружающей среды и общественного здравоохранения. Общее количество зарегистрированных транспортных средств в Мьянме по состоянию на июль 2023 г. показано на **рис. 4**.

**Таблица 1**

***Уровень смертности на 10 тыс. чел. и 10 тыс. транспортных средств***

| *Год* | *Население* | *Общее число погибших* | *Число погибших на 10 тыс. чел.* | *Число погибших на 10 тыс. транспорт-ных средств* |
|---|---|---|---|---|
| ***2018*** | 53862731 | 5184 | 9,62 | 7,18 |
| ***2019*** | 54339766 | 5325 | 9,80 | 7,26 |
| ***2020*** | 54817919 | 4410 | 8,04 | 5,79 |
| ***2021*** | 55294979 | 3158 | 5,71 | 4,18 |

***Примечание:*** *составлено авторами на основе данных Министерства транспорта и коммуникаций Мьянмы.*

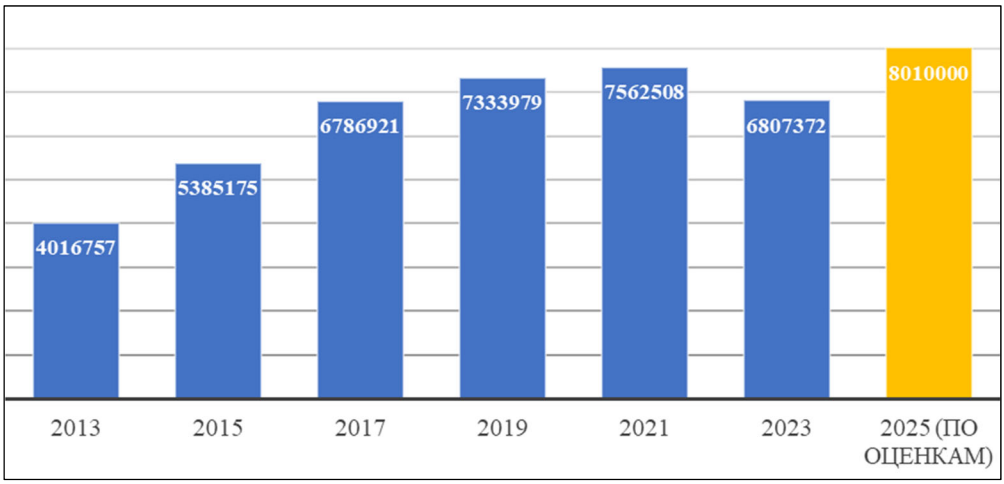


***Рис. 4. Общее количество зарегистрированных транспортных средств в Мьянме, по состоянию на июль 2023 г.***
*(составлено авторами на основе данных Министерства транспорта и коммуникаций Мьянмы)*

## *Управление безопасностью дорожного движения и соответствующие действия*

В июне 2014 г. правительство Мьянмы учредило Национальный совет по безопасности дорожного движения для реализации плана действий по обеспечению безопасности дорожного движения. Необходимо было наладить эффективное сотрудничество между правительственными организациями и частным сектором. Ответственными органами в рамках плана действий по обеспечению безопасности дорожного движения являются:

- Полиция Мьянмы.
- Департамент дорожного транспорта.
- Министерство здравоохранения.
- Министерство строительства.
- Комитеты городского развития.
- Министерство спорта и образования.
- Министерство информации.

Основными целями плана действий по обеспечению безопасности дорожного движения являются:

- снижение количества погибших и раненых в ДТП;
- уменьшение количества ДТП и заторов на дорогах;
- пропаганда использования мотоциклетных шлемов по всей стране;
- поощрение использования ремней безопасности;
- предотвращение управления транспортным средством водителем, не имеющим права управления транспортным средством.

План действий по обеспечению безопасности дорожного движения в Мьянме (2019-2025 гг.) – это комплексный план, направленный на снижение смертности и травматизма в результате ДТП на 30 % к 2025 г. План сосредоточен на четырех основных направлениях: инфраструктура, транспортные средства, участники дорожного движения и правоприменительная практика. Приоритетными направлениями проекта являются улучшение дорожной инфраструктуры, включая строительство выделенных полос для движения автобусов, пешеходных и велосипедных дорожек и введение светофорного регулирования. Проект также направлен на повышение стандартов безопасности транспортных

средств, таких как установка регуляторов скорости и световозвращающих полос на транспортных средствах. Кроме того, план направлен на повышение осведомленности участников дорожного движения, включая пешеходов, велосипедистов и мотоциклистов, посредством образовательных кампаний и программ повышения осведомленности общественности. И, наконец, он усиливает правоприменительную деятельность за счет увеличения присутствия полиции, совершенствования систем экстренного реагирования и ужесточения наказаний за нарушения правил дорожного движения.

Организационная структура для реализации Плана действий по обеспечению безопасности дорожного движения в Мьянме предусматривает многосторонний подход, при котором ключевую роль играют различные правительственные учреждения, организации гражданского общества и компании частного сектора. На **рис. 5** показана организационная структура Национального совета по безопасности дорожного движения.

***Рис. 5. Организационная структура Национального совета по безопасности дорожного движения***

На 2021-2030 гг. Национальный план действий по обеспечению безопасности дорожного движения (NRSAP) представляет собой комплексную стратегию, включающую 108 рабочих процессов в восьми секторах, направленных на содействие долгосрочному повышению безопасности дорожного движения и снижению числа ДТП. Основными целями Национального плана действий по обеспечению безопасности дорожного движения являются:

- сокращение на 50 % количества дорожно-транспортных происшествий, раненых и погибших в ДТП к 2030 г., по сравнению с уровнем 2020 г.;
- использование мотоциклистами защитного мотоциклетного шлема на 100 %;
- применение водителями ремней безопасности на 100 %.

### *Основные выводы и рекомендации по улучшению транспортного сектора Мьянмы*

С точки зрения авторов данной статьи, для развития транспортного сектора Мьянмы необходимо решить ряд первоочередных задач и вопросов. На основе анализа состояния транспортного сектора можно сделать следующие ключевые выводы:

- многие дороги страны находятся в неудовлетворительном состоянии, на них отсутствуют надлежащее освещение, разметка и знаки, что увеличивает риск возникновения ДТП;
- плохое состояние дорог имеет серьезные экономические последствия, включая увеличение транспортных расходов, сокращение объемов торговли и замедление экономического роста;
- мотоциклы являются основной причиной ДТП в Мьянме, на их долю приходится 80 % транспортных средств и 50 % ДТП;
- общественный транспорт (автобусы) и такси часто переполнены, плохо обслуживаются и не оснащены надлежащими средствами обеспечения безопасности;
- законы и правила дорожного движения часто нарушаются, а система управления дорожным движением недостаточно эффективна;

– неудовлетворительный уровень осведомленности общественности и её информированности по вопросам безопасности дорожного движения, правил дорожного движения и экологической безопасности;
– отсутствие иерархической структуры в деятельности, связанной с дорожным движением.

Для того чтобы в полной мере использовать потенциал транспортного сектора и повысить уровень обеспечения безопасности дорожного движения, предлагается следующее:

– повысить уровень эксплуатационного состояния дорог, оборудовать их современными элементами обустройства;
– для создания устойчивых, пригодных для жизни городов, в которых приоритетное внимание уделяется мобильности и доступности, необходимо обеспечить интеграцию транспортного планирования с городским планированием;
– для снижения количества ДТП следует увеличить число сотрудников полиции, контролирующих соблюдение правил дорожного движения, усовершенствовать системы наблюдения и ужесточить наказания для нарушителей правил дорожного движения;
– развернуть в стране целенаправленные кампании по информированию общественности (в том числе водителей, пешеходов, велосипедистов и мотоциклистов) о передовых методах обеспечения безопасности дорожного движения и экологической безопасности.

## Заключение

В статье дан всесторонний обзор существующего в Мьянме состояния обеспечения безопасности дорожного движения. Проведенная оценка автомобильных дорог Мьянмы показывает, что необходим комплексный ремонт и модернизация всей дорожной сети. Кроме того, крайне важно расширить участие частного сектора в финансируемых государством инфраструктурных проектах, включая строительные и ремонтные работы, а также расширить участие частного сектора в областях, в которых традиционно доминируют государственные предприятия.

Транспортный сектор призван сыграть решающую роль в формировании траектории экономического развития Мьянмы. Одна из ключевых возможностей заключается в том, что страна

может стать крупным логистическим центром в Азии, способствующим связям между Китаем, Индией и другими странами Юго-Восточной Азии. Текущие планы развития и проекты модернизации транспортной инфраструктуры Мьянмы, вероятно, окажут положительное влияние на общий уровень жизни населения, поскольку они обеспечат более широкий доступ к товарам, услугам и возможностям трудоустройства. Кроме того, эффективный транспортный сектор, вероятно, будет способствовать упрощению процедур торговли и снижению уровня бедности в Мьянме, что в конечном итоге приведет к созданию более устойчивой и справедливой модели экономического роста и обеспечению безопасности дорожного движения.

© Вин Ко Мьинт Ту, Смирнова О.В., 2024

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ


1. *Myanmar: Transport sector initial assessment. Asian Development Bank, 2012. – 32 P. URL: https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/33698/myanmar-transport-assessment_0.pdf (дата обращения: 09.09.2024).*
2. *Myanmar Transport Sector Policy Note: Road safety. Asian Development Bank, 2016. – 63 P. URL: https://www.adb.org/sites/default/files/publication/189080/mya-road-safety.pdfety (дата обращения: 09.09.2024).*
3. *Myanmar Transport Sector Policy Note: Summary for Decision Makers. Asian Development Bank, 2016. – 12 P. URL: https://www.adb.org/publicationsmyanmar-transport-sector-policy-note-summary-decision-makers (дата обращения: 09.09.2024).*
4. *Logistics Cluster. Logistics Capacity Assessments. URL: https://lca.logcluster.org/23-myanmar-road-network (дата обращения: 10.09.2024).*
5. *Hector Florentino, Maria Isabella Corpuz. Myanmar: The Key Link between South Asia and Southeast Asia / Asian Development Bank Institute. Working Paper Series. – December 2014. – No. 506. – 31 P. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract id=2538991 (дата обращения: 10.09.2024).*
6. *Soe A. Improvements and Challenges Associated with the Facilitation of Road Transport in Myanmar, in Ishida, M. (ed.), Cross-*

*border Transport Facilitation in Inland ASEAN and the ASEAN Economic Community, ERIA Research Project Report FY2017 no.18, Jakarta: ERIA and IDE-JETRO. February 2019. PP.128-164. URL: https://www.eria.org/uploads/media/10_ RPR_ FY2017_18_Chapter_5.pdf (дата обращения: 10.09.2024).*

7. *Htin Linn. Road safety awareness and drivers' behavior (Case study: Yangon – Mandalay expressway). Master thesis. 2019. – 99 P. URL: https://meral.edu.mm/records/1386.*
8. *Синицына А.С. Транспортная инфраструктура Мьянмы: векторы развития / А.С. Синицына, С.В. Дэльз, К.К. Лвин // Мир транспорта. – 2017. – Том 15, № 2. – С. 158-163. DOI: https://doi.org/10.30932/1992-3252-2017-15-2-15.*
9. *Melanie Feurer, Henri Gruel, Enrico Celio, Andreas Heinemann, Juergen Blaser, Aung Myin Hyun, Julie Gwendolyn Zaehringer. Regional scale mapping of ecosystem services supply, demand, flow and mismatches in Southern Myanmar. Ecosystem Services. 2021, vol 52. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecoser. 2021.101363.*
10. *Japan international cooperation agency. Data collection survey on nationwide road and bridge priority projects in the republic of the union of Myanmar. December 2020. URL: https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12357158_01.pdf.*
11. *Asian Development Bank. Greater Mekong Subregion: Regional Cooperation and Integration. URL: https://www.greatermekong.org/ (дата обращения: 12.09.2024).*
12. *Fu Jiang Liu, Chengquan Huang, Yong Peng, Mengxue Li, Dan Xia Song, Xiao Peng Song, Saurabh Channan, Joseph O. Sexton, Die Jiang, Ping Zhang, Yan Guo, Yao-Feng Li, J. R.G. Townshend. Assessment of the three factors affecting Myanmar's forest cover change using Landsat and MODIS vegetation continuous fields' data // International Journal of Digital Earth. – 2016. – Vol. 9, Iss. 6. – PP 562-585. DOI: https://doi.org/10.1080/17538947.20 15.1111451 (дата обращения: 12.09.2024).*
13. *Review of Configuration of the Greater Mekong Subregion. Economic Corridors. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank, 2016. – 37 P. DOI: https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/214361/ configuration-gms-corridors.pdf (дата обращения: 12.09.2024).*

14. *Assessment of Greater Mekong Subregion. Economic Corridors: Viet Nam. 10th Economic Corridors Forum. – 13 December 2018. Asian Development Bank. URL: https://greatermekong.org/g/sites/default/files/Assessment%20of%20GMS%20 Economic%20Corridors%20VIE.pdf (дата обращения: 12.09.2024).*
15. *World Health Organization. Road traffic deaths. Data by country. URL: https://apps.who.int/gho/data/node.main.A997 (дата обращения: 12.09.2024).*
16. *Phyu Phyu Thwe, Toshiyuki Yamamoto, Hitomi Sato, Takayuki Morikawa. Analysis of Driving Stress on Various Roadway Conditions in Myanmar by using Heart Rate Variability // J-STAGE. Asian Transport Studies. – 2017. – Vol. 4, Iss. 4. – PP. 663-679. DOI: https://doi.org/10.11175/eastsats.4.663 (дата обращения: 12.09.2024).*
17. *ASEAN Regional Road Safety Strategy. Jakarta, 2016. – 49 P. URL: https://asean. org/?static_post=asean-regional-road-safety-strategy (дата обращения: 12.09.2024).*
18. *Myanmar Transport Sector Policy Note. Trunk Roads. Asian Development Bank, 2012. – 132 P. URL: https://www.adb.org/sites/default/files/publication/189078/mya-trunk-roads.pdf (дата обращения: 12.09.2024).*
19. *Ministry of Transport and Communications. – URL: https://www.motc.gov.mm/ (дата обращения: 12.09.2024).*
20. *Fred Wegman. Road safety in Myanmar. Recommendations of an Expert Mission Invited by the Government of Myanmar and Supported by the SUU Foundation / FIA. – April 2017. DOI: https://www.researchgate.net/publication/316284908.*

## REFERENCES

1. *Myanmar: Transport sector initial assessment. Asian Development Bank, 2012. – 32 P. URL: https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/33698/myanmar-transport-assessment_0.pdf (data obrashcheniya: 09.09.2024).*
2. *Myanmar Transport Sector Policy Note: Road safety. Asian Development Bank, 2016. – 63 P. URL: https://www.adb.org/sites/default/files/publication/189080/mya-road-safety.pdfety (data obrashcheniya: 09.09.2024).*

3. *Myanmar Transport Sector Policy Note: Summary for Decision Makers. Asian Development Bank, 2016. – 12 P. URL: https://www.adb.org/publications/myanmar-transport-sector-policy-note-summary-decision-makers (data obrashcheniya: 09.09.2024).*
4. *Logistics Cluster. Logistics Capacity Assessments. URL: https://lca.logcluster.org/23-myanmar-road-network (data obrashcheniya: 10.09.2024).*
5. *Hector Florentino, Maria Isabella Corpuz. Myanmar: The Key Link between South Asia and Southeast Asia / Asian Development Bank Institute. Working Paper Series. – December 2014. – No. 506. – 31 P. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract id=2538991 (data obrashcheniya: 10.09.2024).*
6. *Soe A. Improvements and Challenges Associated with the Facilitation of Road Transport in Myanmar, in Ishida, M. (ed.), Cross-border Transport Facilitation in Inland ASEAN and the ASEAN Economic Community, ERIA Research Project Report FY2017 no.18, Jakarta: ERIA and IDE-JETRO. February 2019. PP.128-164. URL: https://www.eria.org/uploads/media/10_RPR_FY2017_18_Chapter_5.pdf (data obrashcheniya: 10.09.2024).*
7. *Htin Linn. Road safety awareness and drivers' behavior (Case study: Yangon – Mandalay expressway). Master thesis. 2019. – 99 P. URL: https://meral.edu.mm/records/1386.*
8. *Sinicyna A.S. Transportnaya infrastruktura M'yanmy: vektory razvitiya / A.S. Sinicyna, S.V. Del'z, K.K. Lvin // Mir transporta. – 2017. – Tom 15, № 2. – S. 158-163. DOI: https://doi.org/10.30932/1992-3252-2017-15-2-15.*
9. *Melanie Feurer, Henri Gruel, Enrico Celio, Andreas Heine-mann, Juergen Blaser, Aung Myin Hyun, Julie Gwendolyn Zaehringer. Regional scale mapping of ecosystem services supply, demand, flow and mismatches in Southern Myanmar. Ecosystem Services. 2021, vol 52. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101363.*
10. *Japan international cooperation agency. Data collection survey on nationwide road and bridge priority projects in the republic of the union of Myanmar. December 2020. URL: https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12357158_01.pdf.*
11. *Asian Development Bank. Greater Mekong Subregion: Regional Cooperation and Integration. URL: https://www.greatermekong.org/ (data obrashcheniya: 12.09.2024).*

12. *Fu Jiang Liu, Chengquan Huang, Yong Peng, Mengxue Li, Dan Xia Song, Xiao Peng Song, Saurabh Channan, Joseph O. Sexton, Die Jiang, Ping Zhang, Yan Guo, Yao-Feng Li, J. R.G. Townshend. Assessment of the three factors affecting Myanmar's forest cover change using Landsat and MODIS vegetation continuous fields' data // International Journal of Digital Earth. – 2016. – Vol. 9, Iss. 6. – PP 562-585. DOI: https://doi.org/10.1080/17538947.2015.1111451 (дата обращения: 12.09.2024).*
13. *Review of Configuration of the Greater Mekong Subregion. Economic Corridors. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank, 2016. – 37 P. DOI: https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/214361/ configuration-gms-corridors.pdf (data obrashcheniya: 12.09.2024).*
14. *Assessment of Greater Mekong Subregion. Economic Corridors: Viet Nam. 10th Economic Corridors Forum. – 13 December 2018. Asian Development Bank. URL: https://greatermekong.org/g/sites/default/files/Assessment%20of%20GMS%20Economic%20 Corridors %20VIE.pdf (data obrashcheniya: 12.09.2024).*
15. *World Health Organization. Road traffic deaths. Data by country. URL: https://apps.who.int/gho/data/node.main.A997 (data obrashcheniya: 12.09.2024).*
16. *Phyu Phyu Thwe, Toshiyuki Yamamoto, Hitomi Sato, Takayuki Morikawa. Analysis of Driving Stress on Various Roadway Conditions in Myanmar by using Heart Rate Variability // J-STAGE. Asian Transport Studies. – 2017. – Vol. 4, Iss. 4. – PP. 663-679. DOI: https://doi.org/10.11175/ eastsats.4.663 (data obrashcheniya: 12.09.2024).*
17. *ASEAN Regional Road Safety Strategy. Jakarta, 2016. – 49 P. URL: https://asean. org/?static_post=asean-regional-road-safety-strategy (data obrashcheniya: 12.09.2024).*
18. *Myanmar Transport Sector Policy Note. Trunk Roads. Asian Development Bank, 2012. – 132 P. URL: https://www.adb.org/sites/default/files/publication/189078/mya-trunk-roads.pdf (data obrashcheniya: 12.09.2024).*
19. *Ministry of Transport and Communications. – URL: https://www.motc.gov. mm/ (data obrashcheniya: 12.09.2024).*
20. *Fred Wegman. Road safety in Myanmar. Recommendations of an Expert Mission Invited by the Government of Myanmar and Supported by the SUU Foundation / FIA. – April 2017. DOI: https://www.researchgate.net/publication/316284908.*

## Информация об авторах

**Вин Ко Мьинт Ту** – аспирант, Российский университет транспорта (РУТ/МИИТ), Москва, Россия
**О.В. Смирнова** – кандидат технических наук, доцент, Российский университет транспорта (РУТ/МИИТ), Москва, Россия

## Information about the authors

**Win Ko Myint Thu** – Postgraduate, Russian University of Transport (RUT/MIIT), Moscow, Russia
**O.V. Smirnova** – Ph. D. (Tech.), Associate Professor, Russian University of Transport (RUT/MIIT), Moscow, Russia

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Рецензент: канд. техн. наук Б.Б. Анохин (ФАУ «РОСДОРНИИ»).

Статья поступила в редакцию 11.10.2024. Одобрена после рецензирования 21.10.2024. Принята к публикации 23.10.2024.
The article was submitted 11.10.2024. Approved after reviewing 21.10.2024. Accepted for publication 23.10.2024.