

выполнены с возможностью соединения при помощи крепежных элементов, например, люверсов, и ответных им скоб, закрепленных на корпусе машины [3].

В местах нахождения окон и колес секции чехла выполнены с возможностью сворачивания в рулон и закрепления комплекта на машину в ходе совершения марша. В секциях чехла, нижние края которых расположены на расстояние менее одного метра от земли, предусмотрены неметаллические дренажные сетки. В местах соединения соседних секций, в которых не предусмотрено их крепление к корпусу машины, на одной из секций в этих местах установлены скобы, а на другой секции люверсы.

Наличие наружных слоев из водонепроницаемого материала обеспечивает многократное нанесение на поверхность секций чехла специальных деформирующих, камуфляжных и теплорассеивающих покрытий без ухудшения основных радио- и теплофизических параметров секций.

Результаты испытаний показали, что вероятность обнаружения ВВТ в инфракрасном диапазоне дневными и ночными приборами и прицелами, тепловизионными системами и головками самонаведения (далее – ГСН) снижается на 30 %.

В тепловом диапазоне вероятность обнаружения и захвата ВВТ инфракрасными ГСН снижается 2–3 раза, а также в радиотепловом диапазоне температура ВВТ, с маскировкой фона практически совпадают. В радиолокационном диапазоне вероятность и дальность обнаружения оснащенного «Накидкой» ВВТ снизится в шесть и более раз [4].

Таким образом, при перевозке войск железнодорожным транспортом с такими маскировочными комплектами позволит скрыть ВВТ не только от визуального наблюдения, но и от современных средств разведки.

Список литературы

1 **Ефимов, В. А.** Маскировка. Ч. I. Основы и техника маскировки : учеб. / В. А. Ефимов, В. Е. Кольчевский, С. Г. Чермащенко. – М. : ВИА, 1971. – С. 221–254, 273.

2 Сложный защитный материал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://yandex.ru/patents/doc/RU2474628C2_20130210. – Дата доступа : 10.09.2023.

3 Маскировочная сеть [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://yandex.ru/patents/doc/RU2546470C1_20150410. – Дата доступа : 10.09.2023.

4 «Накидка» Комплекты защиты для российских танков [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.bnti.ru/des.2&tbl=04.03.04.02.01>. – Дата доступа : 10.9.2023.

УДК 625.8

ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТА И ТРАНСПОРТНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Д. Д. КОВАЛЬЧУК

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Транспорт играет важнейшую роль в развитии общества и экономики. В течение многих столетий люди разрабатывали различные методы и средства передвижения, чтобы преодолевать расстояния и обеспечивать доступ к различным ресурсам. Однако развитие транспорта невозможно без соответствующего транспортного образования, которое включает обучение и подготовку профессионалов в области транспорта. История развития отдельных видов транспорта и единой транспортной системы уходит в далекие времена и тесно связана с научными достижениями.

Древние способы транспорта.

Первые формы транспорта, используемые людьми, были связаны с пешими переходами и использованием животных. В древности люди использовали собак, верблюдов и лошадей в качестве средств передвижения.

Изобретение колеса – величайшее достижение в области механики за всю многовековую историю человечества. Считается, что появилось это древнейшее устройство в бронзовом веке. Согласно археологическим исследованиям, первые древние колеса относятся к периоду 3500–1000 до н. э. и найдены в местах, где был довольно высокий уровень цивилизации, где люди были знакомы с металлом, освоили выплавку из него различных металлических изделий. Так, в Месопотамии обра-

ботка металла достигла высочайшего уровня развития и дала толчок к появлению первых колесных повозок. Создание первых двух- и четырехколесных повозок относят к 3500 году до н. э., они были найдены в Месопотамии на месте, где был древний город Киш.

Однако с развитием наук и технологий, люди начали искать новые способы транспортировки и перевозки грузов. В древнем Египте были разработаны первые водные транспортные средства, такие как парусные лодки и лодки с гребным двигателем. Это позволило людям перемещаться по рекам и океанам, открывая новые торговые пути и расширяя территорию, доступную для изучения и освоения.

Индустриальная революция и развитие транспорта.

Однако настоящий прорыв в развитии транспортных средств произошел с началом индустриальной революции в XVIII веке. Вместе с внедрением паровой энергии возникла необходимость в эффективной транспортной системе для перемещения товаров и людей. Именно в это время начали разрабатываться первые паровые двигатели для использования в транспорте.

Первый в мире паровой двигатель был изобретен британским инженером Томасом Ньюкоменом в 1712 году. Это изобретение стало революцией в промышленности и транспорте, так как позволило использовать паровую энергию для привода механизмов. Однако наиболее известным и признанным изобретателем парового двигателя является шотландский инженер Джеймс Уайт. В 1765 году он создал усовершенствованный паровой двигатель, который использовался для привода механизмов в текстильной промышленности. Это изобретение стало основой для создания современных паровых двигателей.

Сначала паровые двигатели использовались на железных дорогах, что позволило значительно увеличить скорость и грузоподъемность поездов. Вскоре после этого были созданы первые пароходы, которые смогли преодолеть океанские пространства, сократив время путешествия на многие месяцы.

Развитие автомобильного транспорта и авиации.

В начале XX века автомобильный транспорт стал широко распространенным благодаря изобретению двигателя внутреннего сгорания. Первый коммерчески успешный двигатель внутреннего сгорания был создан Этьеном Ленуаром около 1860 года, а первый современный двигатель внутреннего сгорания был создан в 1876 году Николаем Отто. Это стало началом массового производства автомобилей и создания сети дорог для их передвижения. Автомобили стали неотъемлемой частью повседневной жизни людей, обеспечивая им свободу перемещения и возможность доставки товаров.

Современные тенденции в транспорте и транспортном образовании.

С появлением компьютеров и развитием информационных технологий транспортный сектор претерпел ряд значительных изменений. Внедрение автоматических систем управления транспортом и навигационных технологий позволило улучшить безопасность и эффективность транспортных средств.

Также значительное влияние на развитие транспорта и транспортного образования оказывает стремительное развитие альтернативных видов транспорта, таких как электрические и гибридные автомобили, городская электрическая мобильность и смарт-города. К примеру, уже давно используются поезда на магнитной подушке. Рекорд скорости принадлежит японскому поезду серии L0 на магнитной подушке, который на линии JR-Maglev 21 апреля 2015 года развил скорость до 603 км/ч. Электромобили сегодня не менее востребованы. Это связано с тем, что электрические моторы не выделяют вредных выхлопных газов, благодаря чему они не только являются экологически чистыми, но и не нуждаются в системе отвода выхлопа, что еще больше упрощает конструкцию автомобиля, делая его легче и практичнее.

Важно, чтобы органы власти и образовательные учреждения адаптировались к изменениям в сфере транспорта и обеспечили соответствующие программы обучения и квалификации для специалистов этой отрасли.

История транспорта и транспортного образования свидетельствует о постоянном стремлении людей к усовершенствованию и эффективности средств передвижения. От древних способов транспорта до современных технологий и инноваций, транспортный сектор продолжает развиваться и

играть важную роль в развитии общества и экономики. Разработка и обучение профессионалов в области транспорта являются важными компонентами успеха этой отрасли и должны быть постоянно совершенствованы, чтобы соответствовать требованиям современного мира. История транспорта вряд ли интересует обычного человека. Вещи, с которыми мы встречаемся каждый день и без которых практически не представляем своей жизни, уже не привлекают внимания. Но на самом деле транспорт имеет огромную историю становления и развития. В данной работе мы видим, что каждый вид транспорта прошел путь от простейшего и чаще всего малоэффективного вида до самого современного и эффективного. Взять хотя бы новейшие автомобили – те технологии, которые применяются в них, не могли даже представиться его изобретателям. Вся эта «эволюция транспорта с древнейших времен до наших дней происходила по одной лишь причине – упрощение жизни человека. Транспорт навсегда изменил человека, дал новые возможности. Он позволил создать современное общество с процветающей экономикой. Поэтому нельзя останавливаться на достигнутых результатах, необходимо совершенствоваться. Транспортные системы должны содержаться так, чтобы способствовать глобальной торговле, обслуживать городскую инфраструктуру и удовлетворять нужды людей. Транспорт – это не только бетон, асфальт и сталь, но еще и люди, и нужна уверенность, что никто не будет забыт. Транспорт должен продолжать создаваться и развиваться с тем, чтобы сделать наши поселения более пригодными для жизни, предоставить людям больший выбор и мобильность, и помочь создать поистине глобальное сообщество.

УДК 629.1

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ С АВТОПИЛОТОМ

Е. С. ЛЕОНЧИК, В. А. ПОПОВ, И. С. ДЕМИДОВИЧ
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Активные современные технологии быстро развиваются, становясь все лучше и лучше, но как известно, совершенству нет предела. Даже у самых продуманных систем могут быть недостатки, которые заставляют задуматься: а так ли эта разработка полезна, как о ней говорят?

Многие автопроизводители и технологические компании наперебой заявляют о том, что автопилот делает вождение более безопасным, но такие заявления на самом деле не более чем маркетинговый ход. Конечно, у подобных систем много достоинств, но можно ли полностью доверить управление автомобилем роботу?

В министерстве транспорта США отмечают, что водители обычно используют автопилот, когда едут по шоссе, а там движение, как правило, в два раза безопаснее, чем на городских улицах. Возможно, при включенной системе автоуправления происходит меньше ДТП просто потому, что она используется на более спокойных участках. К сожалению, ни Tesla, ни другие автопроизводители не предоставляют данных, по которым можно было бы определить, одинаково ли хорошо автопилот обеспечивает безопасность на любых дорогах.

В 2017 году General Motors представила свою систему помощи водителю Super Cruise. Впервые она была установлена в седане Cadillac CT6. Система определяет местоположение автомобиля с помощью GPS и бортовых камер, а также сканирует окружение, что позволяет ей контролировать скорость. Несмотря на то, что можно передать управление автомобилем роботу-помощнику, вздремнуть за рулем не получится: специальные датчики следят за состоянием водителя. Не стоит забывать о том, что в случае непредвиденной ситуации придется взять управление в свои руки. Еще одним конкурентом автопилота Tesla стал Blue Cruise от Ford Motor. Эта система сочетает в себе интеллектуальный адаптивный круиз-контроль с функцией центрирования полосы движения и распознавания знаков скорости.

Автопроизводители соревнуются между собой, добавляя в автомобили все больше технологических новинок и утверждая, что они самые надежные. Однако судя по статистике, в некоторых странах количество смертельных случаев на дорогах в последние годы растет. Например, в США в 2021 г. оно достигло своего максимума за 16 лет. В России наблюдалось снижение количества ДТП с жертвами на 7,2 % (за первые 5 месяцев 2021 г.) [1].