

4. Маткеримов Т.Ы. Факторы, влияющие на безопасность движения автомобилей в пригородных населенных пунктах / Т.Ы. Маткеримов, Э.Т. Кадыров // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова №30 2013 г.

5. Маткеримов Т.Ы. Исследование дорожного движения в пригородных населенных пунктах Кыргызской Республики / Т.Ы. Маткеримов, Э.Т. Кадыров // Альтернативные источники энергии в транспортно-технологическом комплексе: проблемы и перспективы рационального использования. 2016. Т. 3. № 1. С. 264-268.

УДК 656.826:351.78(100) (575.2)

СОСТОЯНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В МИРЕ И В КЫРГЫЗСТАНЕ. ПУТИ СНИЖЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА

Маткеримов Таалайбек Ысманалиевич, д.т.н., профессор, декан факультета транспорта и машиностроения КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: talai_m@bk.ru

Сарымсаков Бакытбек Ашимбекович, к.т.н., доцент кафедры "Организация перевозок и безопасность движения" КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: basarymsakov@mail.ru

Тагаева Эльвира Абдималиковна, преподаватель кафедры "Организация перевозок и безопасность движения" КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстан, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: tagaeva_92@mail.ru

Целью данной статьи является анализ состояния безопасности дорожного движения в мире и по Кыргызстану. Авторами проанализированы основные факторы риска дорожно-транспортного травматизма: превышение безопасной скорости, управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения, отсутствие мотоциклетных шлемов при управлении мотоциклами, не пристегнутые ремни безопасности, отсутствие детских удерживающих устройств. Проведен анализ степени разработанности законодательных актов Кыргызской Республики в области основных факторов риска дорожно-транспортного травматизма. Разработаны основные рекомендации по совершенствованию безопасности дорожного движения в целом по Кыргызской Республике.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, дорожно-транспортное происшествие, дорожно-транспортный травматизм, факторы риска, безопасная скорость, конструктивная безопасность автомобиля, статистика ДТП, детское удерживающее устройство.

STATUS OF ROAD SAFETY IN THE WORLD AND IN KYRGYZSTAN. THE WAYS OF REDUCING ROAD TRAFFIC INJURY.

Matkerimov Taalaybek Ysmanalievich, Grand PhD in (Engineering) science, Professor, Dean of the Faculty of Transport and Mechanical Engineering, KSTU I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044 c. Bishkek, pr. Mira 66, e-mail: talai_m@bk.ru

Sarymsakov Bakytbek Ashimbekovich, PhD (Engineering) science, Associate Professor of the department "Organization of transportation and traffic safety" KSTU I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044 c. Bishkek, pr. Mira 66, e-mail: basarymsakov@mail.ru

Tagaeva Elvira Abdimalikovna, lecturer of the department "Organization of transportation and traffic safety" KSTU. I. Razzakova Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, pr. Mira 66, e-mail: tagaeva_92@mail.ru

The purpose of this paper is to analyze the state of road safety in the world and in Kyrgyzstan. The authors analyzed the basic risk factors for road traffic injuries – speed, drink-driving, and the failure to use helmets, seat-belts and child restraints properly or at all. Analysis of the degree of elaboration legislation of the Kyrgyz Republic in the area of basic risk factors for road traffic injuries. Developed major recommendations for improvement of Road Traffic Safety of the Kyrgyz Republic.

Keywords: road safety, road traffic accident, road traffic injuries, risk factors, safety speed, vehicle constructional safety, road accident statistics, child restraint system.

На сегодняшний день проблема повышения безопасности дорожного движения в Кыргызстане крайне актуальна, как никогда. По данным Всемирной организации здоровья (ВОЗ), за последние пять лет Кыргызстан располагается на предпоследнем месте среди стран Европейского региона ВОЗ по смертности на 100 тыс. населения (рис 1) [1]. Несомненно, представленная статистика оставляет желать лучшего для нашей страны.

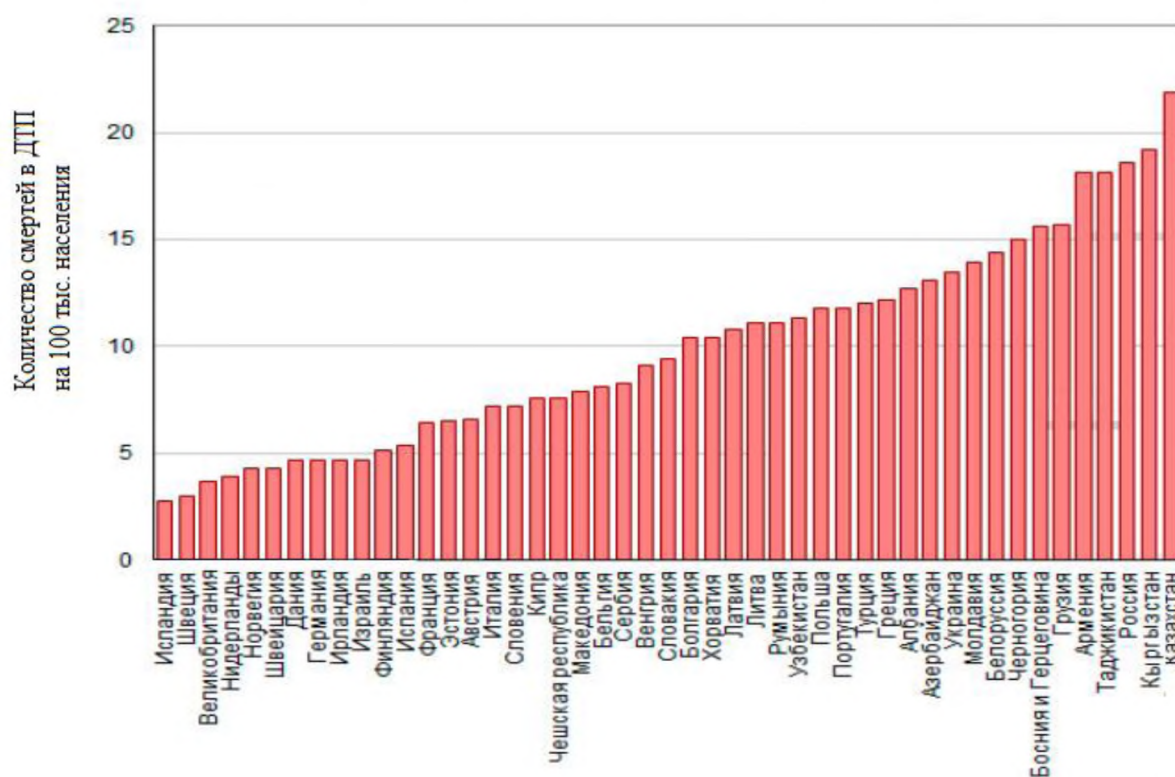


Рис. 1 Показатели смертности от дорожно-транспортных происшествий на 100 тыс. чел. населения, Европейский регион ВОЗ

Как можно видеть из представленного графика, самые низкие показатели смертности на 100 тыс. жителей в странах с развитой экономикой. В то же время количество дорожно-транспортных травм возрастает, особенно в странах с средним и низким уровнем дохода. В какой-то степени это можно объяснить интенсивным увеличением количества транспортных средств во многих развивающихся странах, которое происходит без сопутствующих инвестиций в стратегию безопасности дорожного движения и дорожную инфраструктуру.

Дорожно-транспортные травмы занимают 9 место в списке основных причин смертности в мире и являются главной причиной смерти молодых людей в возрасте от 15 до 29 лет (рис 2) [1,2].

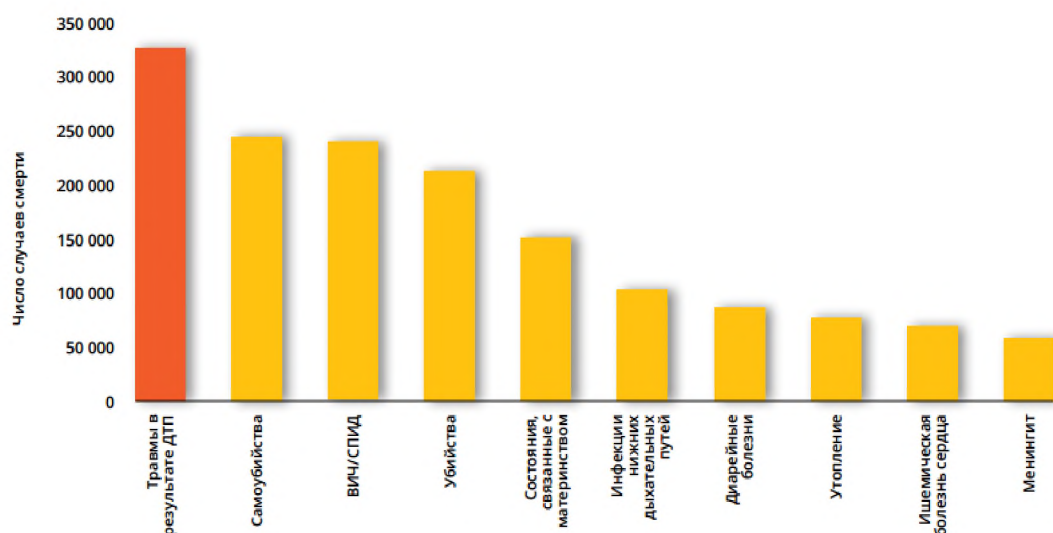


Рис. 2 Десять основных причин смерти людей в возрасте 15-29 лет

Ежегодно на дорогах мира погибает около 1,25 млн чел., 50 млн. получают различные травмы, а ущерб, причиняемый от ДТП составляет свыше 500 млрд долларов. Текущие тенденции дают основания предположить, что если не принять срочных мер, то к 2020 г. дорожно-транспортный травматизм поднимется с девятого на пятое место в списке основных причин смертности (рис. 3) [3].

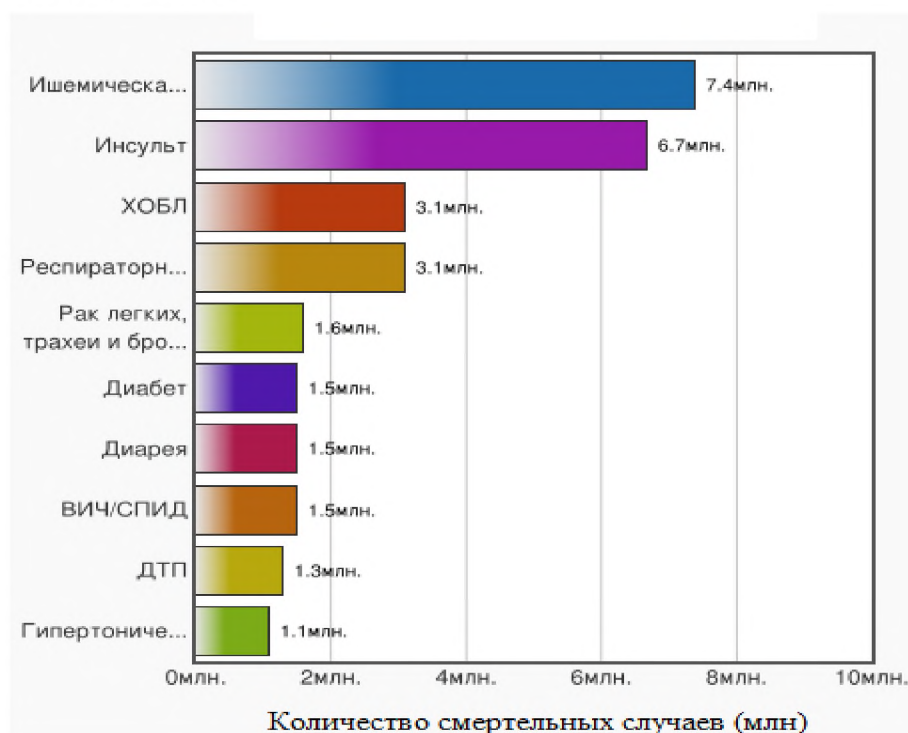


Рис. 3 Основные причины смертности в мире за 2012 г.

Основными факторами риска дорожно-транспортного травматизма являются: превышения безопасной скорости, не соблюдение безопасной дистанции бокового интервала, нарушение правил обгона, управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения, отсутствие мотоциклетных шлемов при управлении мотоциклами, не пристегнутые ремни безопасности и отсутствие детских удерживающих устройств. Поэтому разработка, принятие, реализация и контроль законов, стандартов и положений в

области обеспечения безопасности дорожного движения с учетом приведенных факторов риска является первоочередным заданием повышения безопасности дорожного движения.

Нарушение скоростного режима – одна из серьезнейших проблем безопасности дорожного движения во всех странах в том числе и в Кыргызстане. Превышение скорости движения увеличивает риск ДТП и тяжесть возможных последствий. Меры по снижению скорости могут привести к значительному сокращению дорожно- транспортного травматизма. Передовой практикой считается ограничение скорости дорожного движения до 50 км/ч. Такая практика принята в Австралии, Швеции и др. европейских странах, которые считаются лидерами в обеспечении безопасности дорожного движения [4].

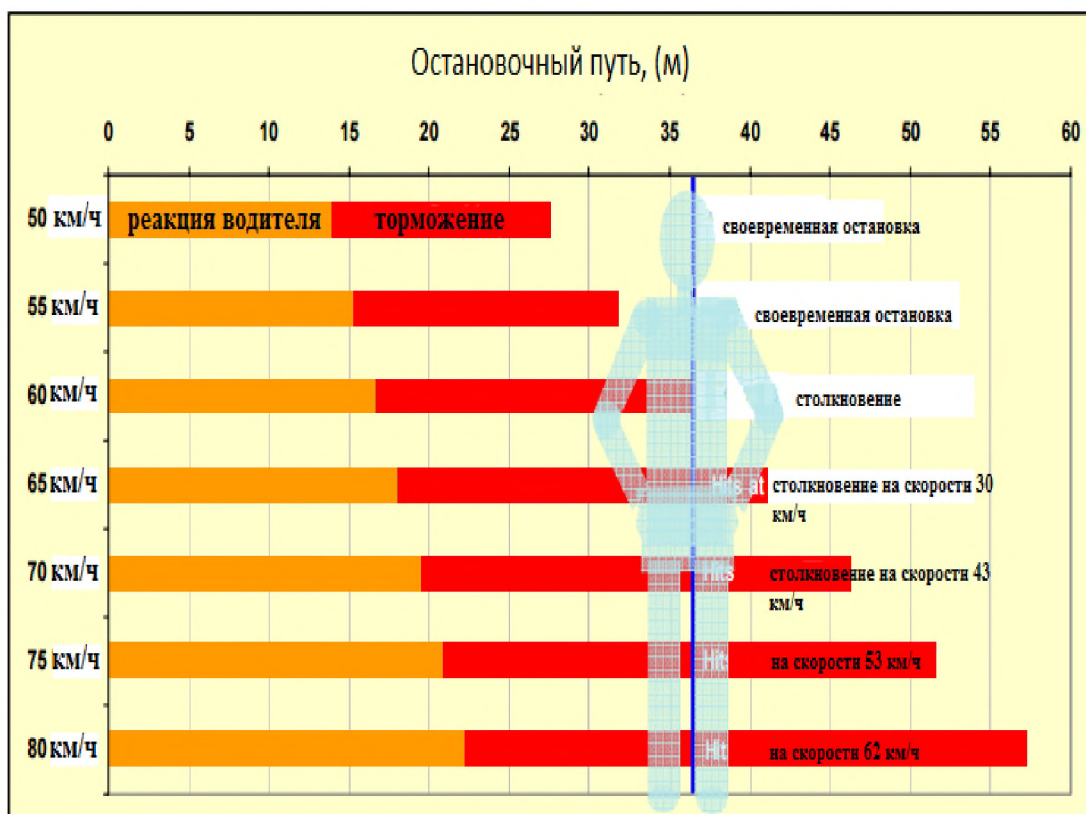


Рис. 4 Влияние скорости на возможность столкновения с пешеходом

Как можно видеть из представленного графика столкновения с пешеходом возможно избежать если скорость автомобиля не превышает 50 км/ч на расстоянии пешехода 36 м. При скорости 60 км/ч неизбежны серьезные увечья для пешехода. Но если двигаться со скоростью 65 км/ч и выше, то в момент наезда на пешехода, скорость автомобиля будет составлять 30 км/ч и выше, такая скорость является смертельной. Но если пешеход выбежит на дорогу за 15 метров перед автомобилем, то скорее всего он получит смертельные травмы, даже если автомобиль движется со скоростью 50 км/ч. Известна успешная практика снижения скорости в жилых районах до 30 км/ч. Так, введение в Великобритании зон с ограничением скорости движения до 30 км/ч в жилых районах, привело к снижению количества ДТП с участием детей-пешеходов и велосипедистов на 67% [5]. Несомненно, такие ограничения скорости необходимо закреплять в законодательных актах страны. А также разрешать на уровне городов, районов и сельских местностей по согласованию с местными органами БДД вводить более строгие ограничения скорости. Другой вопрос который необходимо решить это отслеживать исполнения таких ограничений скорости. Сегодня в Кыргызстане ограничение скорости в городе составляет 60 км/ч. Вблизи учебных заведений, школьных и дошкольных учреждений – 40 км/ч. Принятие и соблюдение таких законов, позволит защитить самую уязвимую часть участников дорожного движения – пешеходов.

Управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения увеличивает риск ДТП и усугубляет тяжесть получаемых травм. Качество вождения начинает ухудшаться при очень незначительных уровнях потребления алкоголя, а риск участие в ДТП стремительно возрастает по мере увеличения потребления спиртных напитков. Законодательство об управлении транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения должно основываться на уровне концентрации алкоголя в крови (УСАК). В странах с наилучшими показателями БДД чаще можно встретить законодательно установленный предельно допустимый УСАК, равный 0,05 г/дл. или ниже (67%), чем в странах со средним или низким уровнем дохода (49 и 21%, соответственно) рис. 5.

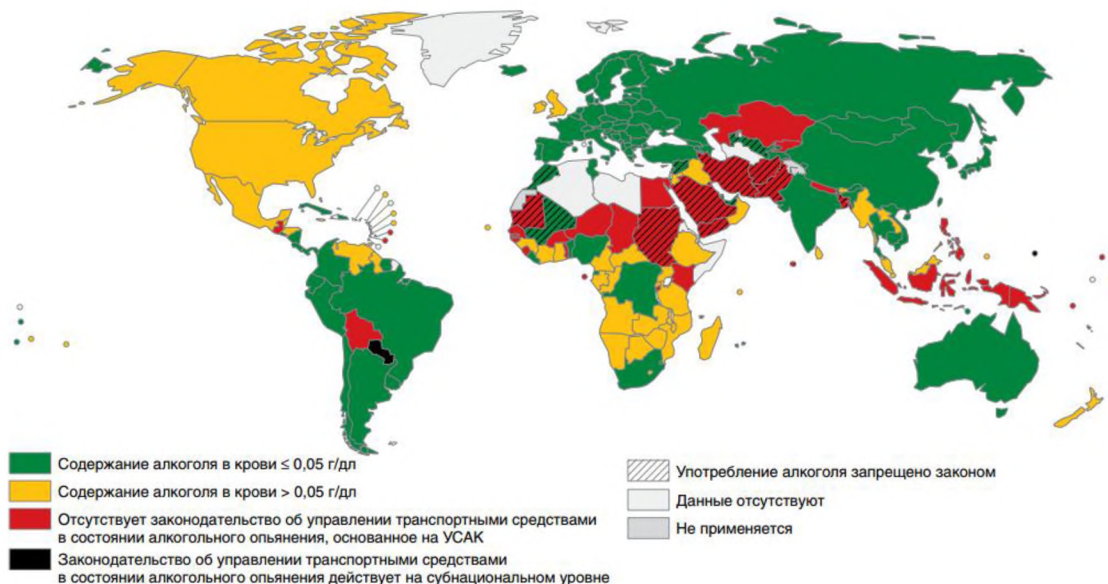


Рис. 5 Законодательство об управлении транспортными средствами в состоянии алкогольного опьянения, по странам

В Кыргызстане как можно видеть из рис. 5 отсутствует законодательство об управлении транспортными средствами в состоянии алкогольного опьянения, основанное на УСАК. Тем не менее в ПДД КР предусмотрены санкции за вождение в нетрезвом виде в зависимости от нарушения, лишение прав от 1 до 5 лет, денежным штрафом от 10 до 20 тыс. сомов, общественными работами, а также арестом до 5 суток.

Снижение риска смертельной травмы благодаря ремням безопасности составляют до 50% для лиц на передних сидениях и до 75% для лиц на задних сидениях.

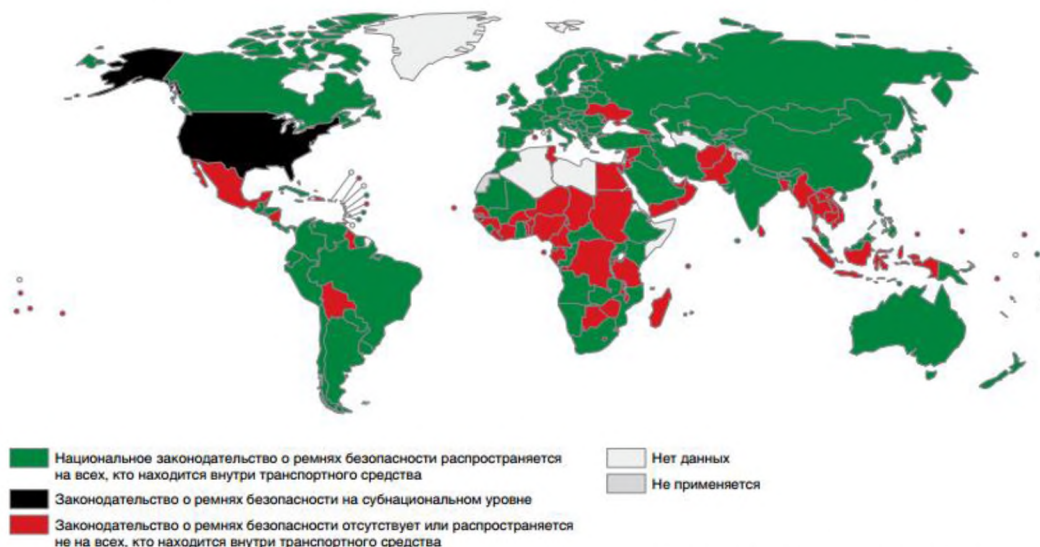


Рис. 6 Законодательство о ремнях безопасности, по странам

Как показано на рис. 6 Кыргызстан причислен к странам где национальное законодательство о ремнях безопасности распространяется на всех, кто находится внутри транспортного средства. Очевидно, что чем больше людей будут использовать ремни безопасности, тем меньше будет ДТП со смертельными случаями. В странах западной Европы где показатель применения ремней безопасности составляет более 90%, их использование позволяет сократить количество смертных случаев на дороге на 40% ежегодно. Когда уровень использования ремней безопасности в Кыргызстане достигнет 99%, можно смело утверждать, что количество смертных случаев в ДТП снизится более чем на 40%.

Выводы и рекомендации

1. Для повышения безопасности дорожного движения и снижения дорожно-транспортного травматизма необходимо перенимать передовой опыт стран безопасность дорожного движения которых на высоком уровне. Это вопрос требующий внимания государственных органов, связанных с обеспечением БДД, министерств, ведомств, Жогорку Кенеша а также отдельных граждан и автолюбителей и др.

2. Необходимо принятие всестороннего законодательства, обеспечивающее защиту всех участников дорожного движения путем установления надлежащих ограничений скорости и предельного уровня содержания алкоголя в крови, а также требующего использования надлежащих мер защиты, таких как защитные шлемы, ремни безопасности и средства безопасности для детей. Существующее законодательство должно быть пересмотрено и скорректировано для обеспечения его соответствия рекомендуемым нормам, основанным на достоверных доказательствах эффективности.

3. Разработка принятие и реализация поэтапной Программы повышения безопасности дорожного движения в Кыргызской Республики.

4. Усиление и достаточное финансирование отделов при государственных органах и министерствах, связанных с обеспечением БДД.

5. Создание региональных Советов, поддерживающие политику повышения БДД в областях, городах и районах страны, в том числе создание отдельного Совета для наиболее важных трасс Кыргызстана.

6. Создание курсов повышения квалификации преподавателей автошкол.

7. Внедрение двухуровневой системы выдачи водительских удостоверений. Повышение квалификации действующих водителей и а также водителей будущих и др.

Список литературы

1. Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире 2015 г.

[Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения [сайт] URL:

http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/GSRRS2015_Summary_RU.pdf?ua=1 (дата обращения 18.09.2016)

2. 10 ведущих причин смертности за период 2000-2012 г. [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения [сайт] URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/ru/> (дата обращения 18.09.2016)

3. Аверьянова Д.А., Травматизм в дорожно-транспортных происшествиях: аналитические исследования с использованием алгебраической модели конструктивной логики. Д.А. Аверьянова, М.В. Лебедев, В.А. Хромушин и др. Учебное пособие. – М.: РИО ЦНИИОИЗ, -2014, -120 стр.

4. Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире 2013 г. [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения [сайт] URL:

https://www.who.org/apps/cms-filesystem-action/policies/sustainable_development/road_safety/gsrrs_summary_ru.pdf (дата обращения 18.09.2016)

5. SPEED MANAGEMENT [Электронный ресурс] // EUROPEAN CONFERENCE OF MINISTERS OF TRANSPORT [сайт] URL: <http://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/06speed.pdf> (дата обращения 18.09.2016)

6. Закон Кыргызской Республики от 20 апреля 1998 года № 52 О дорожном движении в Кыргызской Республике

УДК 681. 5: 621. 941. 272

РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЕЁ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Неженко Олег Викторович, к.т.н. и.о, доцент, КГТУ им. И. Раззакова, Кыргызстана, 720044, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: Nezeko10@ru.

Целью данной работы является разработка автоматической системы регулирования режимами работ токарного станка по двум параметрам: скоростью резания и подачей инструмента и изучение точностных параметров обработки одной и той же детали типа «Вал» с применением автоматической системы и без неё.

Ключевые слова: система автоматического управления, датчик, частотный преобразователь, качество изделий, поле рассеивания, металлорежущий станок, инструмент, деталь.

DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF AUTOMATIC CONTROL SYSTEM AND ITS EXPERIMENTAL STUDIES

Nejenko Oleg Viktorovich teacher, KSTU. I. Razzakova, Kyrgyzstan, 720044 Bishkek, Mira 66, e-mail: Nezeko10@ru.

The aim of this work is to develop an automatic mode control system works lathe by two parameters: cutting speed and tool feed and the study of the accuracy of processing parameters of the same parts of the "Shaft" with the use of an automatic system and without it.

Keywords: automatic control system, a sensor, a frequency converter, the quality of products, the dispersion field, machine tool, tool, detail.

Одной из наиболее прогрессивно развивающихся отраслей промышленности является станкостроение. В развитие машиностроения на современном этапе невозможно без постоянного повышения производительности труда и улучшения качества выпускаемых изделий. Для решения этой задачи разрабатываются и внедряются различные методы обработки. В настоящее время требования к качеству обработки изделий значительно повысились это связано с ужесточением требованиями по эксплуатации изделий, что в свою очередь предъявило высокие требования к разработке нового высокоточного оборудования.

Нами был разработан принципиально новый метод. Суть этого метода заключается в применении автоматической системы управления (САУ) в технологическом процессе при обработке изделий на станке. Работа (САУ), предусматривающая одновременно изменение скорости вращения шпинделя и подачи инструмента путем регулирования скорости вращения электропривода станка с помощью частотного преобразователя, т.е. при изменении нагрузки при обработке изделия сила резания регулируется за счет изменения скорости вращения детали и изменения подачи.

Принцип работы автоматической системы заключается в следующем: в процессе обработки заготовки 1 (рис. 1) инструментом 2 возникает сила резания. При возрастании её