

Первые экодуки были созданы во Франции в 1950-х годах для того, чтобы защитить животных. В настоящее время всё больше и больше стран при проектировании и строительстве инженерных сооружений стараются задумываться не только об удобстве перемещения людей, а также о проживании и перемещении диких животных.

Строительство экодуков – это отличная идея. С одной стороны, это решает проблему частых аварий с участием животных, а с другой – помогает не просто сохранить окружающую среду, а даже сделать её ещё лучше и красивее. Однако помимо решения обычных инженерных задач, с которыми сталкиваются при строительстве обычных мостов, в этом строительстве необходимо решить ряд задач, которые присущи данной местности и ареалам.

Но если мы собираемся продолжать строить дороги в среде обитания животных, то должны оставить возможность животному миру переходить эти дороги без риска. Никто не учит правилам пешеходного перехода лося, для которого может быть смертельно опасно пересечение ужасающей реки асфальта. Но можно создать красивый травянистый мост, что будет соответствовать эко-устойчивым принципам развития общества. Стоит также отметить, что экодуки - очень привлекательные с эстетической точки зрения сооружения. Они, несомненно, украшают пейзаж и привлекают внимание туристов, проезжающих по трассе.

Научный руководитель - д.т.н., профессор Ляхевич Г.Д.

УДК 629.113

Использование автомобилей на водороде

Терешко А.Ю.

Белорусский национальный технический университет

В 2009 году примерно 25 % выбросов углекислого газа в атмосферу Земли производилось в результате работы разного рода транспорта. По оценке МЭА, уже к 2050 году это число удвоится и продолжит расти по мере того, как в развивающихся странах будет увеличиваться количество личных автомобилей. Кроме углекислого газа в атмосферу выбрасываются оксиды азота, ответственные за увеличение заболеваемости астмой, оксиды серы, ответственные за кислотные дожди и т. д.

Водород как топливо для двигателей рассматривается в числе наиболее перспективных веществ. Запасы водорода на Земле практически неисчерпаемы, так как его легко выделить из обыкновенной воды. Хранение и транспортировка этого газа хоть и связаны с определенными сложностями, но осуществимы. И, что самое важное, при равных массах, при сжигании водорода выделяется в 3 раза больше энергии, чем при сжигании бензина.

Первый патент на водородную силовую установку был выдан в Англии еще в 1841 году. В 1852 году в Германии был построен двигатель внутреннего сгорания, работающий на смеси водорода и воздуха.

Современные силовые установки подразделяются по принципу работы на два типа: электромоторы с питанием от водородных топливных элементов и двигатели внутреннего сгорания на водороде.

Главным преимуществом водородных автомобилей водородных автомобилей является, то что они экологически чистые и не представляют никакой угрозы для окружающей среды.

В случае водородных топливных элементов автомобилей, почти 90% энергии, вырабатываемой в топливных элементах, преобразуется в электрическую энергию, которая делает эти автомобили энергоэффективными.

Опасность использования водорода как топлива связана с двумя факторами: высокой летучестью водорода, из-за которой он проникает через очень небольшие зазоры, и лёгкость воспламенения. С другой стороны, при пробое топливного бака бензин разливается лужей по поверхности, тогда как водород улетучивается в виде направленной струи. Однако есть опасность заполнения замкнутого пространства салона автомобиля водородом.

Научный руководитель - д.т.н., профессор Ляхевич Г.Д.

УДК 624.011

Нанодревесина

Рогинский Е.И., Черенкевич Р.С.

Белорусский национальный технический университет

На данный момент в мире природные ресурсы имеют значимость с каждой точки зрения рассмотрения вопроса. Люди хотят становиться все ближе и ближе к природе, но также под таким влиянием человека нашей природы становится меньше. Сейчас подход к деревообработке и переработке пиломатериалов движется в позитивном русле. Как все знают, производство бумажных изделий не совсем развито на территории нашей страны. Казалось бы, что это не так, но по сравнению с Европой мы очень отстаем. На мой взгляд, это связано с тем, что подавляющее количество заводов и предприятий просто не имеют нужного оснащения: устарели и оборудование, и технологии. Возьмем в пример Россию. Несмотря на то, что Германия по площади во много раз меньше России, она выпускает больше изделий из дерева в несколько раз. Так же можно и говорить о заводах строительных конструкций и материалов. Заводов, которые отвечают всем современным нормам, явно меньше чем в Европе. Сейчас спрос на пиломатериалы в мире становится все