

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Акуловой Анастасии Александровны на тему «Организация процесса утилизации автомобилей в Уральском регионе», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (транспорт, технические науки)

Актуальность избранной темы исследования. Автор развивает тему Организации процесса утилизации автомобилей, которая призвана справиться с серьезнейшими проблемами, вызванными эксплуатацией транспортных средств, не удовлетворяющих критериям экологичности, безопасности и экономичности.

Это особо актуально, поскольку значительная часть оказываемого на окружающую среду негативного влияния приходится именно на автомобильный транспорт. Это негативное влияние, очевидно, можно было бы уменьшить путем выведения из эксплуатации автомобилей, которые по сроку службы или по пробегу не удовлетворяют требованиям экологичности и безопасности эксплуатации, когда их «вклад» в загрязнение окружающей среды начинает расти экспоненциально.

В индустриально развитых странах накоплен значительный опыт в области обращения с выводимыми из эксплуатации автомобилями. Директивами 2000/53/ЕС и 2005/64/ЕС определены требования по утилизации для стран Евросоюза. В Японии закон об утилизации вступил в действие с 01.01.2005 г., в США в настоящее время перерабатывают до 95% изношенных автомобилей. Этим опытом, несомненно, следует воспользоваться для решения проблемы утилизации транспортных средств и создания подобной системы в РФ.

В связи с вышеизложенным, разрабатываемая диссертантом тема является, несомненно, актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Обоснованность и

достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается соответствием теоретических результатов фундаментальным положениям теории организации, теории систем, теории жизненного цикла; корректным применением методов системного анализа, статистического анализа, экспертных оценок, математического моделирования; использованием при анализе возможностей размещения утилизационных центров релевантных статистических данных по 80 населенным пунктам Уральского региона.

Содержание диссертационной работы, применение признанных методов исследования, достаточная апробация на международных научно-практических конференциях (опубликовано 12 научных работ общим объемом 3,5 п.л. авторского текста), в практической и учебной деятельности позволяют утверждать, что выдвигаемые научные положения, выводы и рекомендации обоснованы.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, заключается в следующем:

1) Выделен необходимый элемент функционирования современной транспортной системы – «вмененный сервис по утилизации» и предложено ввести данный термин в научный оборот (с. 46-47). Особый интерес представляет формулировка критериев для управления этапом спада жизненного цикла транспортных средств – безопасность и экологичность (с. 47-48), что призвано обеспечить ресурсосбережение в транспортной отрасли.

2) Автором предложена классификация утилизирующих компаний в зависимости от глубины рециклинга – от класса А, предполагающего решение полного спектра задач системы утилизации, до класса D – пунктов приема техники на утилизацию (с. 67-69). Это позволяет сформулировать

стратегию формирования и развития системы утилизации в Уральском регионе на основе структуры утилизационных компаний.

3) Сформирована организационная схема утилизации автомобилей и их отходов в рамках автотранспортного комплекса УрФО – определено взаимодействие между участниками рынка утилизации автомобильного транспорта (с. 69-70).

4) Разработана барицентрическая методика определения оптимальных мест размещения утилизационных центров, которая предполагает учет специфических факторов, актуальных для процесса утилизации – уровня доходов населения, уровня автомобилизации населенных пунктов и их транспортной доступности (с. 81-91). Учет данных факторов призван обеспечить эффективность процесса утилизации.

5) Модернизирован алгоритм утилизации транспортных средств, объединяющий материальные потоки с информационными потоками и финансовыми схемами обеспечения процесса утилизации (с. 98-110), что дает системное представление об алгоритме и делает его реализуемым на практике. Здесь же предложен комплексный показатель результативности системы утилизации автомобильного транспорта, предполагающий учет ресурсной эффективности, экологической эффективности и общественной вовлеченности организаций и частных пользователей в процесс, отражающий устойчивое развитие системы.

Достоверность полученных результатов обеспечена использованием в диссертации материалов исследований и трудов ведущих отечественных и зарубежных специалистов в области организации производства на рынках транспортных услуг, в области управления жизненным циклом отраслей, технологий и продуктов. При этом, авторские идеи получены на основе анализа трудов представителей ведущих научных школ; авторские идеи доказаны и подтверждены аргументами.

В исследовании представлен большой массив обработанного фактического материала, достоверной статистики на примере Свердловской

области, раскрывающий состояние и возможности создания эффективного –рынка утилизации.

Достоверность результатов также подтверждается апробацией результатов в учебном процессе ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» а рамках магистерской программы и программы специалитета.

Научная значимость основных выводов и результатов заключается в получении прироста знаний в области организации производства на транспорте, который выражается в разработанной системе организации процесса утилизации автомобилей как необходимом элементе транспортного комплекса региона.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты позволяют перейти от интуитивного к научно-обоснованному применению решений о размещении и функционировании предприятий по утилизации автотранспортных средств.

Характеристика структуры и содержания диссертации. Структура диссертационного исследования имеет внутреннее единство и элементы научной новизны, свидетельствующие о личном вкладе автора в развитие методологии организации процесса производства в транспортной сфере, в частности, в развитие методического подхода к размещению утилизационных центров для автомобильного транспорта в Уральском регионе. Автор достаточно корректно использует известные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций. Выводы диссертационного исследования согласуются с основным содержанием работы и с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, содержащих 12 параграфов, заключения, списка литературы и трех приложений. Общий объем диссертации составляет 145 страниц, содержит 31 рисунок и 18 таблиц.

В первой главе «Транспортный комплекс как объект управления жизненным циклом» обобщены и раскрыты фрактальные свойства жизненного цикла отрасли, технологии и продукта (с. 22-33), в том числе применительно к транспортной отрасли (с. 34-39). Рассмотрено изменение среднего возраста парка дорожных механических транспортных средств (автобусы, легковые автомобили, грузовые автомобили). Представлены результаты анализа состояния и перспектив развития транспортной и транспортно-логистической системы Уральского региона. Описана связь факторов эволюционных процессов (изменения во внешней среде, изменения в смежных отраслях) и динамикой, происходящей в транспортной отрасли (с. 36-37). Представлена также эволюция транспортных технологий (с. 38-42), перспектива развития «зеленых» технологий, а также анализ применимости существующих моделей жизненного цикла к заявленному объекту исследования (с. 44-45), что позволило автору выдвинуть предложение о введении термина «вмененный сервис по утилизации» (с. 46-47). Автор сделал справедливое заключение о том, что далее в работе будет рассматриваться не вся транспортная система, а лишь автотранспортный комплекс как наиболее актуальный объект для организации процесса утилизации.

Во второй главе «Анализ системы утилизации и выбор организационной формы предприятий» проанализирован отечественный и зарубежный опыт в управлении завершающим этапом жизненного цикла транспортных средств (с. 49-58), сделан вывод о необходимости и наличии технологических и организационных возможностей их утилизации в связи с принятием Россией концепции устойчивого развития. Рассмотрено распределение предприятий занятых в переработке по видам материалов (с. 60). Проанализировано текущее состояние утилизационной отрасли в Уральском регионе (с. 59-64), сделан вывод об эклектичности и отсутствии системы в данном вопросе; необходимости организации данного процесса с целью повышения эффективности и снижения экологической напряженности

транспортной системы региона. Указаны данные по массе автоотходов по видам материалов (с. 62). Рассмотрены варианты организации системы утилизации автомобилей: кластерный и дивизионный (с. 66). Представлена классификация утилизирующих компаний разделенная на четыре класса (с. 68). Исходя из зарубежного опыта и местных условий, обоснована организационная схема утилизации для транспортной системы региона (с. 65-71).

Третья глава «Математическая модель оптимального размещения предприятий утилизации автотранспорта в регионе» посвящена выбору основных факторов, влияющих на размещение утилизационных центров, исходя из целесообразности их учета и статистической доступности показателей (с. 72-79). Рассмотрены факторы, влияющие на расположение пунктов утилизации и методы для определения их расположения такие как: гравитационные, модели В. Кристаллера и А. Лёша, функциональной организации рыночного пространства и т.п. (с.73-79). Разработана методика размещения предприятий утилизации автотранспорта в регионе (с. 80-91) и представлена в виде алгоритма. В работе используется барицентрическая методика определения оптимального расположения утилизационных центров (с. 81). Картосхемы были построены с использованием программы ArcMap , а также использовались данные Росстата (с. 83-85), данные ГИБДД (с. 61) и АВТОСТАТ (с. 42), что свидетельствует о глубине исследований. Представленное размещение инфраструктурных объектов системы утилизации автотранспорта в Свердловской области (с. 92-97) учитывает выявленные ранее факторы.

Четвертая глава «Методика организации работ по утилизации и оценка их эффективности» представлена разработкой алгоритма и описанием организационных требований к процессу утилизации (с. 98-111). В дополнение к алгоритму проанализировано влияние создания системы утилизации на различные субъекты сообщества, что позволило предложить механизм стимулирования автовладельцев к участию в процессе утилизации

(с. 105-106). В завершении автором предложен способ комплексной оценки результативности системы утилизации (с. 121-131), учитывающий три фактора: экологическую эффективность, ресурсную эффективность и вовлеченность в процесс утилизации автовладельцев (человеческий фактор).

Замечания по диссертационной работе.

1. Представляется, что объект исследования сформулирован слишком широко. В работе речь преимущественно идет об утилизации автомобилей, а не обо всей транспортной системе.

2. В предмете исследования также заявлен «Уральский регион», в то время как все рассуждения о формировании системы утилизации касаются Свердловской области.

3. В разделе 1.1 много внимания уделяется всем видам транспорта, что отвлекает от основной темы исследования.

4. В начале раздела 1.2 рассматривается жизненный цикл организации (с.23-27) а далее жизненный цикл продукта, когда целесообразнее было бы рассмотреть в обратной последовательности.

5. На с.44 в табл. 1.2 представлены данные источник которых не указан.

6. На с. 61 в табл. 2.1 представлен столбец значений «численность населения», что может ввести в заблуждение. Так как далее, к примеру, на с. 83 в расчет принимается всё-таки количество автомобилей, что является более верным.

7. В предложенном комплексном показателе оценки результативности системы утилизации автомобильного транспорта учитывается ресурсная и экологическая эффективность, а также общественная вовлеченность организаций и частных пользователей в процесс. В принципе, показатель интересный и полезный, поскольку отражает приверженность региона к концепции устойчивого развития, принятой Россией вслед за Римским клубом в 1996 году. Но в работе не приведено расчетов по данному показателю, что не позволяет в полной мере оценить его значимость.

8. Некоторые промежуточные элементы расчета также не ясны. Например, под «показателем экологической эффективности» принимается оценка предотвращенного экологического ущерба за счет правильного обращения с отходами и обновления автопарка. Далее приведен расчет этого показателя, в котором экологический ущерб за счет правильного обращения с отходами учитывается, что видно из приведенной на с. 118 формулы, а за счет обновления автопарка – нет.

9. Для обеспечения завершенности разработки, заявленной в цели диссертации – разработки системы утилизации автомобилей в рамках транспортного комплекса региона, целесообразным было бы представить технологический регламент на проведение утилизации автомобилей.

Отмеченные недостатки и замечания не снижают научной и практической значимости диссертационного исследования, а также научной ценности выполненной работы.

Заключение. Диссертационное исследование Акуловой Анастасии Александровны на тему «Организация процесса утилизации автомобилей в Уральском регионе» представляет собой законченное научно-обоснованное исследование, выполненное самостоятельно на высоком научном уровне, содержит элементы научной новизны и обладает теоретическим и практическим значением.

В работе получены прирост знаний – научные результаты в области организации производства на транспорте, позволяющие их квалифицировать как теоретически обоснованные и обеспечивающие решение важных прикладных задач, связанных с организацией процесса утилизации автомобилей в рамках транспортного комплекса региона.

Диссертация написана хорошим литературным языком и легко читаема (для специалистов). Она хорошо и правильно оформлена.

Публикации соискателя включают основные результаты выполненного диссертационного исследования.

В целом диссертационная работа выполнена на хорошем методическом и научном уровне, содержит всесторонний анализ рассматриваемой проблемы.

Диссертационные материалы не содержат дискуссионных материалов и однозначны для практической их реализации.

Полученные автором результаты работы достоверны, выводы и заключения обоснованы, последовательность изложенного материала в диссертационном исследовании создает целостное представление о методике оценки вариантов размещения утилизационных центров, а также системы организации процесса утилизации автомобилей в рамках транспортного комплекса региона. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертационной работы.

Структура и содержание диссертации соответствуют требованиям, установленным пп. 9-19 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 и соответствует пунктам паспорта специальности ВАК 05.02.22 – «Организация производства (транспорт, технические науки)»:

п. 1: разработка научных, методологических и системотехнических основ проектирования организационных структур предприятий и организации производственных процессов. Стратегия развития и планирования организационных структур и производственных процессов;

п. 4: моделирование и оптимизация организационных структур и производственных процессов, вспомогательных и обслуживающих производств. Экспертные системы в организации производственных процессов;

п. 7: Анализ и синтез организационно-технических решений. Стандартизация, унификация и типизация производственных процессов и их элементов. Организация ресурсосберегающих и экологических производственных систем.

Автор диссертационной работы – Акулова Анастасия Александровна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (транспорт, технические науки).

Доцент кафедры «Технология машиностроения»

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный
университет»,

кандидат технических наук, доцент

625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 38

8(3452)28-30-56;

ishkinaeg@tyuiu.ru

skifskai@yandex.ru

Ишкина

Елена

Геннадьевна