

**ОЦЕНКА УНИКАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ МЕТОДОМ
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ОТКРЫТЫХ АУКЦИОНОВ:
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ**

**UNIQUE VEHICLES VALUATION BY THE METHOD
OF ORGANIZATION AND HOLDING A PUBLIC AUCTION:
ORGANIZATIONAL, ECONOMICAL AND LEGAL ASPECTS**

Ивуть Р.Б., доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедры «Экономика и логистика»;

Шабeka В.Л., кандидат экономических наук, доцент, заведующий
кафедры «Оценочная деятельность на транспорте и в промышленности»,
оценщик транспортных средств, машин, оборудования
(Белорусский национальный технический университет)

Ivut R.B., Head of the Economics and Logistics Department, Professor,
D.Sc in Economics, Academician of the BIT;

Shabeka U.L., Head of the Valuation Activity in Transport and Industry
Department, PhD in Economics (BY), Associate Professor, Mechanical Engi-
neer, State-certified Property Valuer (Belarusian National Technical University)

Аннотация. В статье рассмотрены особенности оценки стоимости уникальных транспортных средств. Обосновывается применение открытого аукциона, как метода оценки.

Annotation. The article describes the especially of the unique vehicles valuation. The of a public auction use, as a method of evaluation justified.

Состояние вопроса урегулирования материального ущерба в случае признания транспортного средства погибшим в результате ДТП

Проблема повышения эффективности процедуры урегулирования отношений по возмещению вреда, причиненного собственнику в результате гибели транспортных средств (далее ТС) при ДТП, получила «постоянную прописку» в дискуссиях ежегодной международной конференции оценщиков транспортных средств и специалистов по урегулированию вреда, проводимой совместно конференций ОО «БАЭС» и РА «ББТС»⁷.

⁷ Общественное объединение «Белорусская ассоциация экспертов и сюрвейеров на транспорте» (www.autoexp.by); Республиканская ассоциация «Белорусское бюро по транспортному страхованию» (www.btib.org).

Методическая актуальность рассматриваемого вопроса обусловлена неповторимостью характера повреждений при каждом конкретном ДТП, что, в свою очередь делает практически невозможным унификацию процедур оценки и урегулирования и разработку «расчетной» методика оценки, позволявшей бы однозначно и с высокой вероятностью определять рыночную стоимость годных остатков признаваемого погибшим ТС.

Практическая актуальность вопроса урегулирования гибели ТС сохраняется даже в случае выведения понятия гибели при урегулировании в рамках обязательного страхования гражданской ответственности владельцев ТС. Ведь существует ещё и добровольное автострахование каско, а также не страховые случаи которые чаще всего, по указанной ранее причине методического характера разрешаются в судах при существенном возрастании как финансовых (государственная пошлина, услуги адвокатов), так и временных издержек урегулирования. Существование «омертвленных запасов» на балансах операторов страхового рынка в виде признанных уничтоженными ТС является объективной реальностью сегодняшнего дня.

Используемый в отечественной практике механизм урегулирования гибели предполагает выплату потерпевшему компенсации в виде разницы между действительной, рыночной стоимостью ТС до аварии и расчетной величиной стоимости годных остатков. Возникающие при урегулировании гибели противоречия связаны с возражениями и неприятием потерпевших собственников результатов оценки стоимости годных остатков, получаемых расчетным способом. Причины сомнительного характера получаемых расчетных результатов указаны выше.

Возможные пути совершенствования процедуры урегулирования гибели ТС

Международный и отечественный, не связанный со страхованием, опыт последних лет свидетельствует, что эмпирические методы оценки, базирующиеся на использовании и обработке полученных опытным (исследовательским) путем сведениям позволяют более прозрачно, объективно и, соответственно, точно оценивать уникальные объекты.

В этой связи, среди эмпирических методов, наиболее приемлемых для внедрения в отечественную практику урегулирования гибели, выявлены следующие:

1) *метод полевых исследований*. Сущность Метода полевых исследований раскрывает последовательность выполнения соответствующих этапов:

1.1) составление анкеты объекта (презентация объекта оценки на рынке в виде открытой оферты);

1.2) осуществление опроса (установление реального контакта с целевой группой – вероятными покупателями);

1.3) проведение кластерного анализа (анализ полученных данных и их сегментация);

1.4) описание полученных сегментов (интерпретация полученных данных, подготовка и оформление окончательного вывода по *возможной наивысшей стоимости* предмета оценочного исследования)⁸;

2) *метод организации и проведения открытого аукциона*. Сущность Метода организации и проведения аукциона состоит в подготовке и реализации условий для реального заключения договора, при котором лицо, предложившее *наивысшую цену* в ходе аукциона, приобретает право на заключение договора купли-продажи ТС с его собственником. С учетом того, что отечественное законодательство, в отличие от лежащих в основе Метода полевых исследований маркетинговых исследований, регулирует ряд аспектов при организации и проведении конкурсных торгов (к которым также относятся и аукционы) реализация метода должна соответствовать рассмотренным далее требованиям.

Основным преимуществом указанных методов перед используемым в отечественной практике *расчетным по нормативным значениям* состоит в их прозрачности и, безусловно, большей направленности на цель оценки – урегулирование ущерба путем совершения реальной сделки.

Открытый аукцион, как эффективный метод оценки при наиболее проблемных ситуациях урегулирования гибели ТС

Экономическая сущность открытого аукциона, базовые понятия и определения.

Как отмечалось ранее, аукцион является способом заключения договора, при котором лицо, предложившее *наивысшую цену* в ходе его организации и проведения, приобретает право на заключение договора купли-продажи ТС с его собственником.

Наиболее важными для проведения аукциона условиями, регламентированными статьями 417–419 Гражданского кодекса, являются срочность публичного извещения (не менее 30 дней), его публичность (публикация в изданиях из списка Совета министров РБ) и содержание (время, место, форма торгов, предмет торгов, порядок оформления участия и определения победителя, начальная цена).

В международной практике, кроме начальной цены – денежной суммы, устанавливаемой по соглашению собственника и организатора аукциона, с которой начинается аукцион, могут также использоваться и указываться в публичном извещении следующие понятия.

⁸ Глава 13. Полевые работы. Малхорта, Нэреш К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание. : Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. — 960 с.: ил. — Парал. тит. англ. ISBN 5-8459-0357-2 (рус.)

Блиц-цена – денежная сумма, устанавливаемая по соглашению собственника и организатора аукциона, за которую ТС может быть продано участнику аукциона, предложившему блиц цену, без проведения аукциона. При продаже товара по блиц-цене, блиц-цена принимается в качестве аукционной цены.

Блок-цена – минимальная денежная сумма, устанавливаемая по соглашению собственника и организатора аукциона, ниже которой ТС не может быть продано, а заявки участников, предложивших цену ниже ее, не принимаются (блокируются). Блок-цена определяется при проведении аукциона с применением метода понижения начальной цены.

Результатом состоявшегося аукциона является Аукционная цена – наивысшая цена, *предложенная* за ТС на аукционе.

Установленная *аукционная цена* наилучшим образом отражает уникальность объекта оценки и должна приниматься в качестве *стоимости годных остатков*, используемой в действующей процедуре урегулирования гибели.

Начальная цена, блок-цена, блиц-цена и аукционная цена могут устанавливаться в белорусских рублях или подлежать оплате в белорусских рублях в сумме, эквивалентной определенной сумме в иностранной валюте. Начальная цена, блок-цена, блиц-цена и аукционная цена включают в себя НДС, если его выделение предусмотрено законодательством.

Задаток – денежная сумма, уплачиваемая лицом, желающим участвовать в аукционе, в счет будущих с него платежей по договору купли-продажи ТС.

Период экспозиции лота (далее ПЭ) – определяемый организатором аукциона и собственником временной промежуток, необходимый и достаточный для организации и проведения аукциона, поиска потенциальных покупателей, желающих приобрести ТС по наиболее высокой цене или блиц цене (должен отражать требования Гражданского кодекса).

Организационные формы аукционов и международного опыта их применения для целей страхования (базовые понятия)

Предметом аукциона является право на заключение с собственником ТС договора купли-продажи ТС участником аукциона, предложившим наивысшую цену за ТС (победитель аукциона).

Объектами аукциона являются ТС и их части (далее по тексту – ТС или объект аукциона, лот).

В международной практике наиболее широко известны следующие формы проведения аукционов.

1. *Аукцион с применением метода повышения начальной цены (английский аукцион)* – способ проведения аукциона, при котором аукцион начинается с начальной цены и начальная цена лота постепенно повышается в соответствии с объявленным аукционистом шагом до момента, когда только один из участников аукциона выразит желание купить объект по

объявленной аукционистом цене. При этом лот не может быть продан по цене ниже начальной.

Модель реализации Аукциона (с ПЭ в один месяц) методом пошагового повышения начальной цены (НЦ) (рисунок 1), которая для данного метода также является блок ценной (МЦ), сопоставима со скраповой стоимостью годных остатков (СкС) и ощутимо ниже стоимости, рассчитанной по Методике определения стоимости годных остатков погибшего (уничтоженного) ТС (в редакции приказа Белорусского бюро по транспортному страхованию от 13.12.2006 № 21-о) стоимости годных остатков (РСго), принимаемая в качестве ориентира для аукционной цены (АЦ).

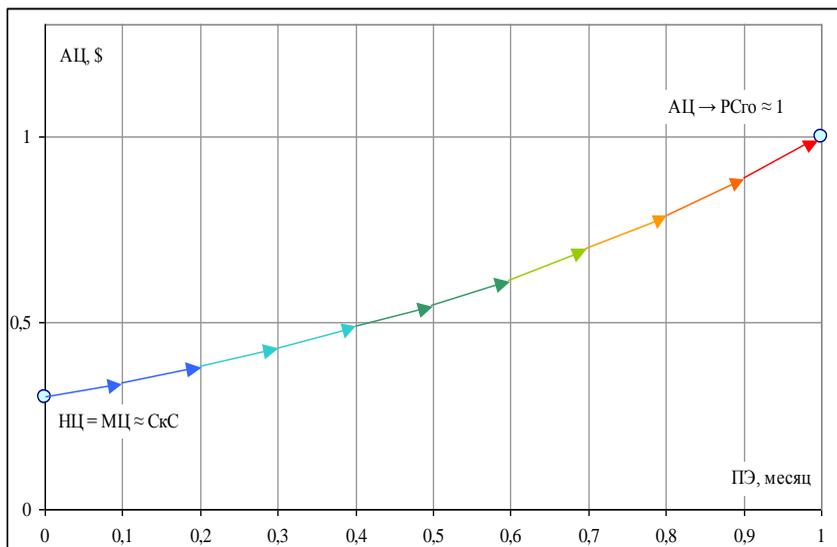


Рисунок 1

Преимущества и недостатки данной формы организации и проведения аукциона представлены в таблице 1.

2. Аукцион с применением метода понижения начальной цены (голландский аукцион) – способ проведения аукциона, при котором начальная цена лота поэтапно понижается в соответствии с объявленным аукционистом шагом до момента, когда один из участников аукциона выразит желание купить объект по объявленной аукционистом цене, которая не может быть ниже согласованной организатором аукциона и собственником блок ценной. Данный метод применяется в случае, если никто из участников аукциона не выразил желания купить объект по начальной цене или выше начальной.

Таблица 1 – Преимущества и недостатки аукциона с применением метода повышения начальной цены

Преимущества	Недостатки
За счет изначально низкой величины НЦ модель характеризуется высокой вероятностью привлечения большего количества аукционеров	Отсутствие на текущий момент методических рекомендаций для однозначного обоснования скраповой стоимости (СкС)

Модель реализации Аукциона (с периодом экспозиции (ПЭ) один месяц) методом пошагового понижения начальной цены (НЦ) (рисунок 2), сопоставима с расчетной стоимостью годных остатков, определенной по Методике определения стоимости годных остатков погибшего (уничтоженного) ТС (в редакции приказа Белбюро по транспортному страхованию от 13.12.2006 № 21-о) стоимости годных остатков (РСго), МЦ – блок-цена, сопоставима со скраповой стоимостью годных остатков (СкС) и ощутимо ниже стоимости РСго, принимаемая в качестве ориентира для аукционной цены (АЦ).

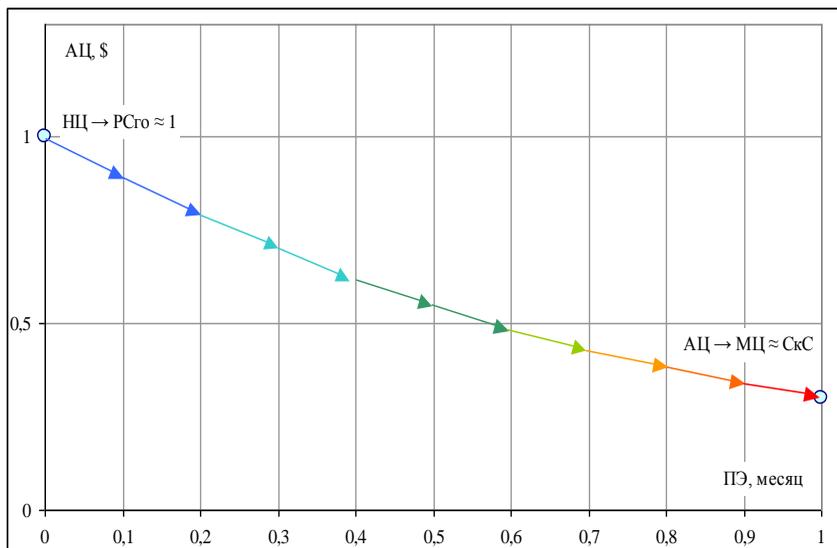


Рисунок 2

Преимущества и недостатки данной формы организации и проведения аукциона представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Преимущества и недостатки аукциона с применением метода повышения начальной цены

Преимущества	Недостатки
<p>За счет предусмотренного снижения НЦ во времени привлекает потенциальных покупателей. Модель работоспособна в случае адекватной оценки величины МЦ, которая должна стремиться к скраповой стоимости ТС (СкС). Имеется утвержденное и используемое на методическое обеспечение для обоснования Начальной цены аукциона, в качестве которой принимается расчетное значение стоимости годных остатков</p>	<p>На текущей момент нет однозначных методических рекомендаций для однозначного обоснования начальной цены. Отсутствие на текущей момент методических рекомендаций для однозначного обоснования скраповой стоимости (СкС) – см. недостатки метода повышения</p>

3. *Аукцион комбинированный (с изменением направления формирования цены)* – форма проведения аукциона, которая предусматривает возможность изменения направления шага аукциона непосредственно в процессе проведения аукциона.

Чековый (русский) аукцион: Способ проведения аукциона предполагающий допуск к участию только юридических и физических лиц, подтвердивших серьезность намерений путем внесения задатка в размере примерно 10 % от начальной цены выставленной на аукцион собственности.

Условием успешного проведения аукциона является выбор адекватной организационной формы его проведения, а также обоснование, соответствующей ей величины начальной цены. Результаты проведенных в белорусских условиях экспериментов свидетельствуют, что расчетная стоимость годных остатков (по Методике определения стоимости годных остатков погибшего (уничтоженного) ТС (в редакции приказа Белбюро по транспортному страхованию от 13.12.2006 № 21-о) может существенно отличаться в большую сторону от их реальной рыночной стоимости. В этой связи, применение аукционов методом понижения цены с использованием в качестве начальной цены расчетной стоимости годных остатков представляется наиболее оправданным практически.

Также, в качестве предложения, можно рассмотреть некоторые рекомендации по выбору тактики проведения аукциона методом понижения для различных объектов (рисунок 3).

Целесообразность применения различных тактик понижения начальной цены и вариации срока экспозиции базируется на выдвигаемой гипотезе, что это позволит более эффективно выявлять возможную наибольшую аукционную цену при минимизации фактического периода экспозиции объектов с различной ликвидностью.

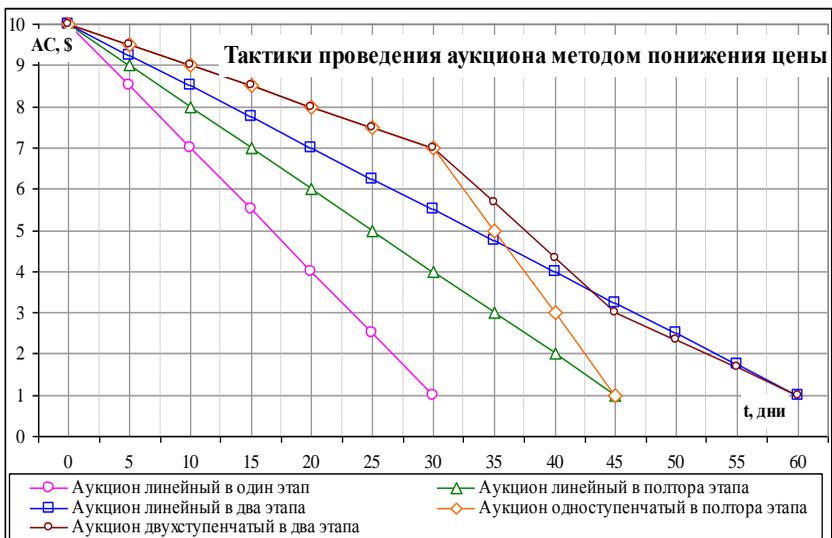


Рисунок 3 – Тактика ведения аукциона для объектов с различной ликвидностью

В качестве критериев выбора для применяемых тактик могут использоваться три признака: 1) распространенность (популярность) конкретной марки ТС в отечественных условиях; 2) фактический срок службы ТС до ДТП и 3) степень фактических повреждений уничтоженного ТС, например, процент оставшихся годных остатков и характер повреждения (таблица 3).

Выбор тактики осуществляется путем согласования результатов оценок по каждому из критериев (комплексная оценка).

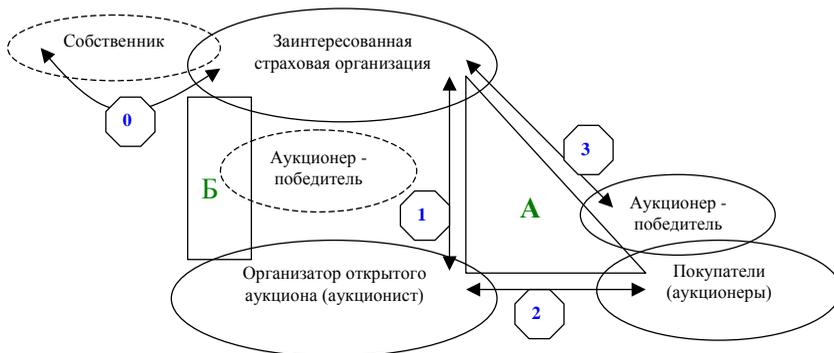
Принципиальная схема взаимодействия между заинтересованными сторонами и ее правовое обеспечение

В рамках действующих в Беларуси процедур могут быть внедрены 2 варианта урегулирования гибели ТС путем организации аукциона.

Вариант 1: Аукцион по поручению Собственника применяется как форма досудебного урегулирования отношений. Основным действующим лицом правоотношений с организатором аукциона выступает непосредственно собственник, заключающий договора с независимым организатором аукциона и по соглашению с заинтересованной страховой организацией, но действующий от своего лица (рисунок 4).

Вариант 1 может применяться в ситуации, когда решением суда годные остатки переданы в собственность страховой организации, т.е. фактически она стала собственником.

Вариант 2: Аукцион по поручению заинтересованной страховой организации предполагает досудебное урегулирование отношений с участием заинтересованной страховой организации в качестве доверенного лица собственника (рисунок 5).



0 – поручение Собственника заинтересованной страховой организации для представления интересов на аукционе; 1 – заключение страховой организацией и организатором аукциона Договора об организации и проведении аукциона; 2 – заключение организатором аукциона Соглашений с участниками аукциона; 3 – заключение страховой организацией от лица Собственника Договора купли-продажи.

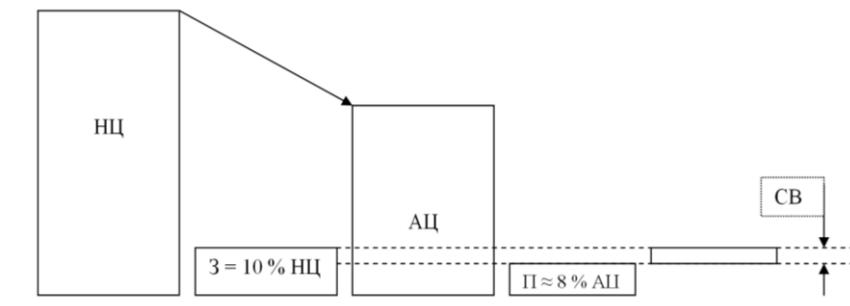
Рисунок 5 – Организационно-правовая схема проведения аукциона по поручению заинтересованной страховой организации

Принципиальных отличий или преимуществ у каждого из вариантов явно не просматривается. Единственной преференцией в пользу первого варианта является сокращение затрат связанных с переходом прав собственности на годные остатки. Также следует учесть порядок расчетов в случае поручения организации и проведения аукциона независимому организатору аукциона (рисунки 6, 7).

Правовые основы для осуществления открытых аукционов в правовом поле Республики Беларусь.

В 1993 году осуществление деятельности по проведению аукционов лицензировалось Министерством ресурсов Республики Беларусь⁹.

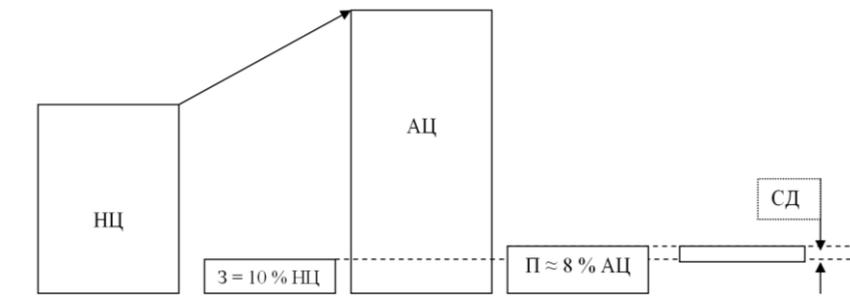
⁹ Положение о порядке выдачи субъектам хозяйствования специальных разрешений (лицензий) на осуществление деятельности товарных бирж, проведению ярмарок, аукционов на территории Республики Беларусь, Утв. Министерством ресурсов Республики Беларусь 1 октября 1993 г.



НЦ – начальная цена, принимается от *расчетной стоимости годных остатков «+»* премия организатора аукциона (П); З – задаток, вносимый на счет организатора аукциона аукционером до начала аукциона; АЦ – установленная в результате проведения торгов аукционная цена; П – премия организатора аукциона, принимаемая в размере ориентировочно 8 % от АЦ, но не ниже фиксированной суммы аукционного сбора; СВ – сумма к возврату организатором аукциона собственнику (страховой организации), сумма превышения задатка премии организатора аукциона.

Рисунок 6 – Форма расчетов при организации аукциона методом понижения начальной цены

Вариант 2: Аукцион методом повышения начальной цены



НЦ – начальная цена, принимается от *расчетной скраповой стоимости годных остатков «+»* премия организатора аукциона (П); З – задаток, вносимый на счет организатора аукциона аукционером до начала аукциона; АЦ – установленная в результате проведения торгов аукционная цена; П – премия организатора аукциона, принимаемая в размере ориентировочно 8% от АЦ, но не ниже фиксированной суммы аукционного сбора; СД – сумма к доплате собственником (страховой организацией) организатору аукциона, сумма превышения премии над задатком

Рисунок 7 – Форма расчетов при организации аукциона методом повышения начальной цены

На текущий момент, услуги по организации и проведению аукционов в соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь (ОКРБ 005-2006 Виды экономической деятельности) соответствуют шифру 74119 (Прочая деятельность в области права (подкласс включает юридические услуги, связанные с продажей имущества на аукционах)) вид деятельности в списке лицензируемых Министерством юстиции не значиться¹⁰. Наличие вида деятельности в списке лицензируемых иными ведомствами (Министерство торговли, Министерство экономики, Министерство финансов, Государственный комитет по имуществу и др.)

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 27 декабря 2007г. № 667 «Об изъятии и предоставлении земельных участков» фактически установлены случаи для которых проведение аукционов являются обязательными: 1) продажа земельных участков в частную собственность; 2) заключения договоров аренды земельных участков; 3) продажа объектов государственной собственности и на право заключения договора аренды земельного участка для обслуживания недвижимого имущества; 4) конкурс с условиями на право проектирования и строительства капитальных строений (зданий, сооружений).

Наиболее актуальным документом является Указ Президента РБ «О некоторых вопросах проведения аукционов (конкурсов)» от 5 мая 2009 года № 232, уточняющий и регламентирующий некоторые важные процедурные нюансы организации и проведения аукционов в случаях, когда обязательность проведения аукциона (конкурса) при распоряжении имуществом, выполнении работ, оказании услуг, предоставлении прав, в том числе на объекты интеллектуальной собственности, установлена законодательством.

Документ подготовлен в соответствии с запланированными мероприятиями по либерализации условий осуществления экономической деятельности и направлен на совершенствование порядка проведения аукционов (конкурсов).

Указ вводит запрет на установление и взимание с участника аукциона (конкурса) платы за организацию, проведение либо участие в нем. При этом экономически обоснованные затраты на проведение аукциона (конкурса) будут возмещаться его организатору только победителем торгов.

Указом конкретизируются требования по определению начальной стоимости имущества, реализуемого на аукционе по решению суда.

Предусматривается также возможность реализации имущества в случае, если аукцион признан несостоявшимся в связи с участием в нем толь-

¹⁰ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 20.10.2003 г. № 1363 «О лицензировании видов деятельности, выдачу специальных разрешений (лицензий) на которые осуществляет Министерство юстиции». Официальный сайт Министерства юстиции Республики Беларусь (<http://www.minjust.by/>).

ко одного участника. В таком случае организатор аукциона реализует имущество этому участнику по начальной цене, увеличенной на 5 %.

Указом устанавливаются обязательные требования к опубликованию сведений о проводимых аукционах (конкурсах) и реализуемом на них имуществе. В целях доступности соответствующей информации для населения и субъектов хозяйствования такие сведения будут в обязательном порядке публиковаться в печатных средствах массовой информации и размещаться в глобальной компьютерной сети Интернет. При этом доступ к информации, размещенной в глобальной компьютерной сети Интернет, будет предоставляться заинтересованным лицам без взимания платы и заключения договора. Принятый Указ вступит в силу через два месяца после его официального опубликования¹¹.

Таким образом, можно сделать вывод, что деятельность по организации и проведению аукционов в случаях, когда обязательность их проведения не установлена законодательством, регулируется Гражданским кодексом и договорными обязательствами сторон (Правилами по организации и проведению аукционов, разрабатываемыми организатором аукциона).

Результаты и составляющие качества услуги аукциона, представляемой собственнику (заинтересованной страховой организации, как потенциального приемника объекта гражданских прав – годных остатков ТС и доверенного лица собственника)

Выводы о целесообразности применения оценки ликвидационной стоимости Методом организации открытого аукциона сведены в итоговой таблице 4.

Таблица 4 – Достижимые эффекты от применения Метода организации и проведения аукционов

№ п/п	Критерии (составляющие) качества услуги	Проявление составляющих качества и достигаемые на практике эффекты
1	2	3
1	Экономическая целесообразность	В случае, если аукцион состоялся или не состоялся, но сделка заключена с единственным аукционером, то экономический результат (аукционная цена) является лучшим из возможных при определенном законодательно, предусмотренными Инструкцией о порядке проведения обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств, Правилами страхования процедурами и заданными заинтересованными сторонами условиями

¹¹ Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. Доступно: <http://pravo.by/showtext.asp?1241616639839>

<http://pravo.by/search/search.asp?where=0&search=%F3%EA%E0%E7+232&button=%C8%F1%EA%E0%F2%FC>

Продолжение таблицы 4

1	2	3
1	Экономическая целесообразность	<p>Кроме того, при реализации аукциона не возникает противоречий между интересами страхователя и страховщика – обе стороны заинтересованы в наибольшей величине аукционной цены, принимаемой в качестве стоимости годных остатков.</p> <p>Мотивация и интересы организатора аукциона также совпадают с направлением интересов заказчика (заказчиков) услуги организации и проведения аукциона) – в случае признания аукциона состоявшимся или не состоявшимся, его вознаграждение, за исключением фиксированного аукционного сбора, увеличивается на величину премии</p>
2	Прозрачность ценообразования сделки с годными остатками	<p>Собственник или его представитель (в том числе заинтересованная страховая организация) имеют реальную и непосредственную возможность контролировать объективность сделки с годными остатками</p>
3	Сокращение временных издержек урегулирования	<p>При условии достижения с организатором аукциона унифицированных подходов, согласуемых во времени действий участников ББТС время урегулирования гибели сократить за счет формализации наиболее конфликтных этапов</p>
4	Правовая обеспеченность (гарантированность)	<p>Результат аукциона, признанного состоявшимся или несостоявшегося, но с заключением сделки оформляются заключением (или протоколом, являющимся документом равноценным договору, в данном случае купли-продажи ТС), обеспечивает соответствие совершенной сделки требованиям Гражданского кодекса РФ и подтверждает, обязывает стороны к исполнению ранее принятых обязательств, гарантирует реализацию их прав.</p> <p>Организация и проведение аукциона поручается собственником (страховой организацией) сторонней, независимой организацией не имеющей ограничение по признаку исключительности основного вида деятельности</p>
5	Гибкость процедуры урегулирования через аукционы	<p>Организатор аукциона, по соглашению, с собственником и/или заинтересованной страховой организацией, действующей по поручению клиента, имеют возможность самостоятельно определять экономические и организационные составляющие и параметры организации и проведения аукциона, по отдельным позициям уточнять или менять их в ходе организации аукциона</p>
6	Повышение привлекательности услуги страховой организации	<p>При сравнительно не высоких временных, трудовых и согласуемых с организатором аукциона экономических издержках страховая организация получает возможность досудебного и, потенциально, наименее конфликтного урегулирования наиболее сложных случаев возникновения вреда.</p> <p>С участием стороннего, независимого организатора аукциона вырастает доверие клиентов страховщика к результатам. При этом принимаемые организатором аукциона обязательства и процедуры обеспечивают непосредственное участие страховщика и его контроль наиболее значимых процедур проведения аукциона</p>

Окончание таблицы 4

1	2	3
7	Введение в процедуру урегулирования элементов узкой специализации	Организатор аукциона за счет накопления опыта урегулирования по узкому направлению высвободит ресурсы страховой организации на типовые (поточные) случаи урегулирования
8	Реализация социальной составляющей	За счет сокращения временных издержек клиентов страховых организаций, упрощения для них процедур урегулирования имущественного ущерба популярность вида страхования возрастает, реализуется его общественная миссия при сохранении экономических интересов страховой организации. Внедряется механизм возврата в хозяйственный, экономический оборот имеющих физический ресурс продуктов высокотехнологического производства автомобилестроения, материальных ресурсов – годных остатков ТС
9	Реализация экологической составляющей	Появляются возможности запуска механизма снижения загрязнения окружающей среды отходами погибших частей

УДК 656

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ «BYSAFETYINDEX»
ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
ПО МОДЕЛИ ХЕРМАНА-ПРИГОЖИНА
DEVELOPMENT OF A SOFTWARE SYSTEM «BYSAFETYINDEX»
TO ASSESS THE QUALITY OF ROAD TRAFFIC ON THE MODEL
HERMAN-PRIGOGINE**

Канский Д.В., доктор технических наук, доцент, Заведующий Научно-исследовательским центром дорожного движения, **Кузьменко В.Н.**, **Мозалевский Д.В.** (Белорусский национальный технический университет (БНТУ), филиал БНТУ «Научно-исследовательская часть»);

Касьяник В.В., старший преподаватель, **Евтух А.В.**, магистрант (Брестский государственный технический университет)

Kapski D.V., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Research Centre for road Traffic; **Kuzmenko V.N.**, **Mozalevski D.V.** (Belarusian National Technical University (BNTU), Branch of BNTU «Research Department»); **Kasyanik V.V.**, Senior Lecturer, **Evtukh A.V.**, Undergraduate (Brest State Technical University)

Аннотация. В статье приведены результаты по разработке программной системы, включающей в себя модули сбора навигационных данных, хранения, верификации данных треков, управления данными дорог, расчета показателей модели Хермана-Пригожина и классификации улиц по данным