

**УТВЕРЖДЕН**  
постановлением администрации  
ГО с ВД «город Махачкала»  
от 16 декабря 2019г. № 1786

## ПОРЯДОК

проведения открытого конкурса по выбору организации для осуществления функций оператора автоматизированной системы оплаты проезда пассажиров в границах ГО с ВД «город Махачкала»

### 1. Общие положения

1.1. Настоящий порядок проведения открытого конкурса по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в ГО с ВД «город Махачкала» разработан в целях обеспечения внедрения и обслуживания на территории г. Махачкалы Автоматизированной системы оплаты проезда (далее, соответственно – «Порядок», «конкурс», «транспорт общего пользования»).

1.2. Организатором конкурса является МКУ «Управление промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства администрации г. Махачкалы», действующее в соответствии с Положением о МКУ «Управление промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства администрации г.Махачкалы», утвержденным решением Собрания депутатов городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» от 26 апреля 2018г. № 24-5 (далее – «Организатор конкурса»).

1.3. Форма проведения конкурса: открытый конкурс.

1.4. Предметом конкурса является выбор оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию на территории г. Махачкалы Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок.

1.5. Целью проведения Конкурса является выбор организации, способной в соответствии с Положением об Автоматизированной системе контроля оплаты проезда, утвержденным постановлением администрации городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» от 19.09.2018 № 1244 «Об утверждении Положения об Автоматизированной системе контроля оплаты проезда пассажиров в границах городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» обеспечить функционирование и развитие системы безналичной оплаты проезда.

1.6. Основными задачами проведения Конкурса являются:

1) обеспечение равных условий для организаций, предоставляющих услуги по внедрению безналичной системы оплаты проезда на общественном транспорте;

2) выбор оператора автоматизированной системы контроля оплаты проезда;

3) обеспечение функционирования и развитие безналичной системы оплаты проезда.

1.7. Порядок и условия внедрения на территории г. Махачкалы Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок, требования к оборудованию, необходимому для реализации данной системы, изложены в Техническом задании, предусмотренном приложением 1 к настоящему порядку.

1.8. Перечень перевозчиков г. Махачкалы для внедрения и обслуживания Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок утвержден приложением 2 к настоящему порядку.

## **2. Порядок деятельности комиссии**

2.1. Для проведения процедуры открытого конкурса формируется комиссия в количестве не менее 9 (девяти) человек, состоящая из председателя комиссии, заместителя председателя комиссии, секретаря комиссии и других членов комиссии.

В состав комиссии помимо представителей организатора конкурса по согласованию могут быть включены представители различных органов и организаций.

2.2. Заседание комиссии проводит председатель комиссии, а в его отсутствие - заместитель председателя комиссии.

Заседание комиссии считается правомочным, если на нем присутствует более половины от общего числа членов комиссии. Члены комиссии участвуют в заседании комиссии лично.

При равенстве голосов членов комиссии голос председателя комиссии на заседании комиссии является решающим.

2.3. Комиссия осуществляет вскрытие конвертов с заявками на участие в конкурсе, допуск к участию в конкурсе, оценку и сопоставление заявок на участие в конкурсе, определение победителя конкурса, ведение протоколов заседания комиссии.

2.4. Члены комиссии должны быть своевременно, не менее чем за 3 (три) календарных дней уведомлены о месте, дате и времени проведения заседания комиссии.

2.5. Принятие решения членами комиссии путем проведения заочного голосования, а также делегирование ими своих полномочий иным лицам не допускается.

2.6. Организатору конкурса, членам конкурсной комиссии запрещается проводить переговоры с участниками конкурса в отношении поданной заявки до выявления победителя конкурса, а также осуществлять координацию

деятельности участников конкурса, которая приведет или может привести к ограничению конкуренции или ущемлению интересов каких-либо других участников конкурса.

### **3. Информационное извещение о проведении Конкурса.**

3.1. Информационное извещение о проведении Конкурса должно содержать следующие обязательные сведения:

- 1) наименование, местонахождение, почтовый адрес, адрес электронной почты, номера контактных телефонов Организатора конкурса;
- 2) предмет Конкурса;
- 3) место предоставления и сроки подачи заявок на участие в Конкурсе;
- 4) дата, время и место вскрытия конвертов с заявками на участие в Конкурсе;
- 5) дата и место рассмотрения заявок на участие в Конкурсе и подведение итогов Конкурса.

3.2. Информационное извещение размещается Организатором конкурса на официальном сайте [www.mkala.ru](http://www.mkala.ru) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт) не позднее, чем за 30 календарных дней до даты окончания подачи заявок на участие в Конкурсе.

3.3. В информационное извещение не позднее чем за пять дней до даты окончания подачи заявок на участие в Конкурсе Организатором конкурса могут быть внесены изменения. Изменение предмета Конкурса не допускается. Изменения, внесенные в информационное извещение, размещаются на официальном сайте Организатора конкурса в сети «Интернет». При этом срок подачи заявок на участие в Конкурсе должен быть продлен таким образом, чтобы со дня опубликования и (или) размещения изменений, внесенных в информационное извещение, до даты окончания подачи заявок на участие в Конкурсе этот срок составлял не менее чем двадцать дней.

3.4. Форма информационного извещения о проведении Конкурса утверждена приложением 3 к Положению.

### **4. Требования к заявителям**

4.1. Участниками Конкурса являются юридические лица и индивидуальные предприниматели (далее – заявитель), соответствующие следующим обязательным требованиям:

- 1) государственная регистрация заявителя осуществлена на территории Российской Федерации и заявитель не является иностранным юридическим лицом, а также российским юридическим лицом, в уставном (складочном) капитале которых доля участия иностранных юридических лиц, местом регистрации которых является государство или территория, включенные в утверждаемый Министерством финансов Российской Федерации перечень государств и территорий, предоставляющих льготный налоговый режим налогообложения и (или) не предусматривающих раскрытия, и предоставления

информации при проведении финансовых операций (оффшорные зоны) в отношении таких юридических лиц, в совокупности превышает 50 процентов;

2) не имеет задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации за последний завершённый отчетный период, предшествующий дате подачи заявки;

3) в отношении заявителя не проводится процедура ликвидации (для юридического лица), несостоятельности (банкротства) на день рассмотрения заявки конкурсной комиссией, на момент подачи заявки;

4) не состоит в реестре недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей).

## **5. Срок, место и порядок подачи заявок, изменений в заявку, отзыва заявки.**

5.1. Заявитель может подать только одну заявку на участие в конкурсе (далее – «заявка»).

5.2. Заявитель подает заявку по форме, установленной настоящим Порядком, с приложением документов, перечень которых так же предусмотрен Порядком.

Заявка предоставляется в запечатанном конверте, не позволяющем просматривать содержание конверта до момента вскрытия. На конверте указывается наименование "Открытый конкурс по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию на территории ГО с ВД «город Махачкала» автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок»

5.3. Прием заявок осуществляется по адресу и в соответствии со сроками, указанными в извещении.

5.4. Заявки после окончания срока приема заявок, указанного в извещении, не принимаются и не рассматриваются. Конверт с заявкой, представленный по истечении срока представления заявок, не вскрывается и возвращается заявителю, который представил данную заявку.

5.5. Претенденты представляют Организатору конкурса следующие документы:

1) заявку на участие в Конкурсе по форме согласно приложению 4 к Порядку;

2) выписку из Единого государственного реестра юридических лиц, полученная не ранее чем за три месяца до дня опубликования информационного извещения, или нотариально заверенная копия выписки (для юридических лиц) или выписка из Единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей, полученная не ранее чем за три месяца до дня опубликования информационного извещения, или нотариально заверенная копия выписки (для индивидуальных предпринимателей);

3) документ, подтверждающий полномочия лица действовать от имени юридического лица (для юридических лиц);

4) справку об отсутствии возбужденных в отношении Претендента дел о несостоятельности (банкротстве);

5) справку об отсутствии задолженности по уплате налогов, сборов, страховых взносов, пеней и налоговых санкций выданную налоговым органом (документ должен быть получен не ранее чем за три месяца до дня подачи заявки на участие в конкурсе);

б) документы, подтверждающие наличие на праве собственности или ином законном праве пользования имущества и программного обеспечения, необходимого для выполнения работ в соответствии с техническим заданием;

7) документы, подтверждающие предложение Претендента в соответствии с критериями оценки, согласно приложению 9 к Порядку;

8) опись представленных документов по форме, согласно приложению 5 к Порядку.

Документы, указанные в подпункте 5 настоящего пункта, предоставляются по инициативе заявителя. При непредставлении заявителем указанных документов, уполномоченный орган по системе межведомственного информационного взаимодействия направляет запрос об их предоставлении в орган, в распоряжении которого они находятся

Претенденты могут по своему усмотрению представить иные документы, руководствуясь действующим законодательством Российской Федерации.

5.6. Документы должны быть составлены на русском языке.

5.7. Каждый документ заверяется руководителем Претендента и скрепляется оттиском печати Претендента при ее наличии. Заявка и документы должны быть прошиты, пронумерованы и сформированы в виде отдельного прошитого и пронумерованного тома (или томов).

5.8. Конкурсная комиссия вправе запросить оригинал любого документа, а также разъяснения по любому документу, входящему в комплект заявки на участие в Конкурсе.

5.9. Заявка на участие в Конкурсе выражает намерение Претендента принять участие в Конкурсе на условиях, установленных настоящим Порядком и опубликованном информационном извещении.

5.10. Все листы документов, прилагаемых к заявке, должны быть прошиты и пронумерованы, подписаны заявителем или лицом, уполномоченным заявителем на их подписание, скреплены печатью (при наличии) и содержать опись документов с подписью заявителя или лица, уполномоченного заявителем на подписание. Исправления в заявке не допускаются.

5.11. Факсимильный способ передачи заявки с документами не допускается, полученная таким образом заявка не считается оформленной надлежащим образом.

5.12. Каждый конверт с заявкой, поступившей в срок, указанный в пункте 5.3 настоящего раздела, регистрируется секретарем комиссии в день ее поступления в журнале регистрации заявок, по форме, в соответствии с приложением 6 к Порядку, под порядковым номером с указанием даты и точного времени подачи заявки (час, мин.), наименования заявителя, подпись заявителя (лица, уполномоченного заявителем на подписание).

На зарегистрированном конверте с заявкой и документами секретарем комиссии проставляется номер, соответствующий порядковому номеру, указанному в журнале регистрации заявок.

В случае если заявка подается представителем заявителя, предъявляется документ, подтверждающий полномочия лица на подачу заявки от имени заявителя, копия которого предоставляется секретарю конкурсной комиссии.

По требованию заявителя (представителя заявителя) ему выдается расписка - уведомление в ее получении, в которой указываются регистрационный номер заявки согласно порядковому номеру записи в Журнале регистрации заявок, дата и точное время (час, мин.) подачи заявки, телефон, фамилия, инициалы и подпись специалиста, принявшего заявку.

Расписка - уведомление составляется в двух экземплярах, один экземпляр которой передается заявителю, второй экземпляр закрепляется за представленной заявителем заявкой.

5.13. Претендент, подавший заявку на участие в Конкурсе, вправе изменить заявку не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до начала заседания конкурсной комиссии, путем подачи заявления по форме, предусмотренной приложением 7 к Порядку.

5.14. Изменение поданной заявки на участие в Конкурсе или документов производится претендентом или его представителем путем подачи новой заявки не позднее срока окончания подачи заявок, указанного в извещении.

5.15. Изменения, внесенные в заявку, считаются неотъемлемой частью заявки на участие в конкурсе и подаются в письменной форме в запечатанном конверте в порядке, предусмотренном пунктами 5.1 – 5.7 настоящего раздела.

5.16. В случае если настоящим Порядком не предусмотрено иное, заявитель может отозвать свою заявку на участие в конкурсе до истечения срока подачи заявок, о чем до истечения срока подачи заявок уведомляет Организатора конкурса путем подачи заявления по форме, предусмотренной приложением 8 к Порядку.

5.17. Регистрация изменений и уведомлений об отзыве заявки производится в порядке, предусмотренном пунктом 5.8 настоящего раздела. Конверты дополнительно маркируются словом "Изменение", "Отзыв" соответственно.

5.18. Заявка не подлежат регистрации если:

- 1) не оформлена заявителем в порядке, предусмотренном пунктом 5.2 настоящего раздела;
- 2) представлена ранее или позднее срока приема заявок, указанного в извещении и пункте 5.3 настоящего раздела.

В случаях, указанных в настоящем пункте, секретарь комиссии, в срок не позднее двух рабочих дней, направляет заявителю уведомление, в котором указываются причины отказа в регистрации заявки.

Отказ в регистрации заявки не является препятствием для участия в конкурсе, если документы представлены повторно в пределах срока приема заявок, указанного в извещении о проведении конкурса.

5.19. Организатор конкурса обеспечивает сохранность конвертов с заявками и обеспечивает рассмотрение содержания заявок только после вскрытия конвертов с заявками на заседании конкурсной комиссии.

5.20. В случае если заявка подается представителем, предъявляется документ, подтверждающий полномочия лица на подачу заявки от имени заявителя, копия которого предоставляется секретарю комиссии.

5.21. Рассмотренные заявки на участие в конкурсе хранятся Организатором конкурса в составе архивных дел в течение трех лет.

5.22. Заявитель самостоятельно несет все затраты, связанные с подготовкой и подачей заявки.

## **6. Порядок и место предоставления конкурсной документации**

6.1. Настоящий Порядок предоставляется Организатором конкурса по адресу, указанному в извещении о проведении конкурса.

6.2. Плата за предоставление документации не взимается.

6.3. Организатор конкурса обязан по запросам заявителей представлять в письменной форме разъяснения положений настоящего Порядка, порядок изменения в заявку или отзыва заявки, если такие запросы поступили Организатору конкурса не позднее, чем за пять рабочих дней до дня истечения срока представления заявок.

Разъяснения положений настоящего Порядка направляются Организатором конкурса заявителю в течение двух рабочих дней, но не позднее, чем за три рабочих дня до дня истечения срока представления заявок, а также размещаются на официальных сайтах с приложением содержания запроса и без указания заявителя, от которого поступил запрос.

## **7. Порядок вскрытия конвертов с заявками**

7.1. Вскрытие конвертов с заявками на участие в Конкурсе осуществляется конкурсной комиссией в день, вовремя и в месте, указанные в информационном извещении о проведении Конкурса.

7.2. Организатор конкурса по желанию заявителя и (или) его представителя обеспечивает возможность их присутствия при вскрытии конвертов с заявками.

7.3. В случае установления факта подачи одним заявителем двух и более заявок при условии, что поданные ранее этим заявителем заявки не отозваны, все заявки этого заявителя не рассматриваются и возвращаются этому заявителю.

7.4. При вскрытии конвертов с заявками объявляются и вносятся в протокол вскрытия конвертов с заявками сведения о месте, дате и времени их вскрытия, наименование, юридический и почтовый адрес каждого заявителя, перечень документов (опись), представленных с заявкой.

7.5. При вскрытии конвертов с заявками Организатор конкурса вправе осуществлять аудио – и (или) видеозапись вскрытия конвертов с заявками. Любой участник конкурса, присутствующий при вскрытии конвертов с заявками, вправе осуществлять аудио – и (или) видеозапись вскрытия конвертов с заявками, о чем информирует секретаря комиссии.

7.6. По результатам вскрытия конвертов с заявками составляется соответствующий протокол.

7.7. Протокол вскрытия конвертов с заявками оформляется в течение одного рабочего дня, следующего за днем окончания заседания комиссии и подписывается всеми присутствующими на заседании комиссии.

Копия указанного протокола размещается на официальном сайте организатора конкурса в сети интернет по адресу: [www.mkala.ru](http://www.mkala.ru) в течение двух рабочих дней с даты его подписания.

## **8. Порядок рассмотрения и допуска к участию в конкурсе.**

Срок рассмотрения, оценки и сопоставления заявок на участие в конкурсе не может превышать 15 рабочих дней со дня вскрытия конвертов с заявками.

8.1. Конкурсная комиссия рассматривает заявки на предмет соответствия требованиям, установленным настоящим Порядком, и осуществляет проверку соответствия заявителей требованиям, установленным разделом 4 настоящего Порядка.

По результатам рассмотрения заявок комиссией принимается решение:

- о допуске заявителя к участию в конкурсе и о признании его участником конкурса;

- об отказе в допуске заявителя к участию в конкурсе.

По результатам рассмотрения заявок составляется протокол рассмотрения заявок.

Протокол рассмотрения заявок оформляется в течении одного рабочего дня, следующего за днем окончания заседания комиссии и подписывается всеми присутствующими на заседании комиссии.

Копия указанного протокола размещается на официальном сайте организатора конкурса в сети интернет по адресу: [www.mkala.ru](http://www.mkala.ru) в течение двух рабочих дней с даты его подписания.

8.2. Заявитель не допускается конкурсной комиссией к участию в конкурсе отборе в следующих случаях:

1) представившие документы, содержащие недостоверные сведения;

2) не представившие документы, подтверждающие полномочия лица на осуществление действий от имени участника конкурса для юридического лица – копию решения о назначении или об избрании либо приказа о назначении физического лица на должность, в соответствии с которым такое физическое лицо обладает правом действовать от имени участника конкурса без доверенности. В случае если от имени участника конкурса действует иное лицо, заявка на участие в конкурсе должна содержать также доверенность на осуществление действий от имени участника конкурса, заверенную печатью участника конкурса и подписанную руководителем участника конкурса (для юридических лиц) или уполномоченным этим руководителем лицом, либо нотариально заверенную копию такой доверенности. В случае если указанная доверенность подписана лицом, уполномоченным руководителем участника конкурса, заявка на участие в конкурсе должна содержать также документ, подтверждающий полномочия такого лица;

3) не соответствия требованиям, предъявляемым к участникам конкурса, установленным разделом 4 настоящего Порядка;



4) представившие заявку на участие в конкурсе, не содержащую документы, указанные в пункте 5.5 раздела 5 настоящего Порядка;

5) представившие заявку на участие в конкурсе после истечения установленного срока приёма заявок, указанного в извещении.

8.3. Принятие решение о допуске, об отказе в допуске к участию в конкурсе осуществляется конкурсной комиссией до начала процедуры рассмотрения и оценки заявок.

8.4. В случае установления недостоверности сведений, содержащихся в документах, представленных в подтверждение соответствия Претендента требованиям, установленных пунктом 5.5 раздела 5 настоящего Порядка, конкурсная комиссия обязана отстранить такого претендента от участия в конкурсе на любом этапе его проведения.

8.5. Отказ в допуске заявителя к участию в конкурсе по иным основаниям, кроме случаев, указанных в пункте 8.2 настоящего раздела, не допускается.

8.6. Конкурсная комиссия вправе запрашивать информацию и документы, в целях проверки соответствия заявителя требованиям, указанным в разделе 4 настоящего Порядка, в органах государственной власти, органах местного самоуправления и иных государственных и негосударственных органах, в соответствии с их компетенцией.

8.7. В протоколе об отстранении заявителя от участия в конкурсе указываются факты недостоверных сведений, установленных конкурсной комиссией, указываются требования, которым не соответствует заявитель, требования Порядка, которым не соответствует заявка претендента.

## **9. Оценка, сопоставление заявок и подведение итогов конкурса.**

9.1. Конкурсная комиссия, осуществляя на втором этапе конкурса оценку и сопоставление заявок, выявляет лучшие условия выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию на территории г. Махачкалы Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок (далее по тексту таблицы – «АСОП»).

9.2. Оценка и сопоставление заявок осуществляется по установленным критериям, в соответствии с приложением 9 к Порядку

9.3. Оценка конкурсных предложений в соответствии с критериями, производится каждым членом конкурсной комиссии индивидуально. Итоговая оценка конкурсного предложения каждого участника конкурса определяется как среднее значение итоговых рейтингов заявок, выставленных каждым членом конкурсной комиссии.

9.4. На основании результатов оценки конкурсных предложений каждому участнику конкурса относительно других по мере уменьшения количества полученных баллов конкурсной комиссией присваивается порядковый номер.

Участнику конкурса, получившему наибольшее количество баллов по результатам оценки его конкурсного предложения, присваивается первый порядковый номер.

9.5. В случае если несколько участников конкурса набрали равное количество баллов, заявки ранжируются в порядке возрастания по дате и времени регистрации конверта с документами. Победителем становится участник, направивший заявку раньше, согласно записи в журнале регистрации заявок.

9.6. Победителем конкурса признается участник конкурса, которому присвоен первый порядковый номер, или участник конкурса, признанный единственным участником конкурса, заявка которого соответствует требованиям установленным настоящим Порядком.

9.7. Протокол заседания конкурсной комиссии по определению победителя конкурса, подлежит размещению на Официальном сайте Организатора конкурса в течение двух рабочих дней с даты его подписания членами конкурсной комиссии, присутствовавшими на заседании конкурсной комиссии.

9.8. В течение 10 рабочих дней с момента подписания протокола по определению победителя конкурса, победитель конкурса обязан заключить Соглашение с Организатором конкурса на срок до 31.12.2027г.

9.9. В случае если победитель конкурса не заключил Соглашение в установленный срок, Организатор конкурса заключает Соглашение с участником конкурса, заявка которого набрала следующее за победителем конкурса количество баллов, в течение 10 рабочих дней со дня истечения срока, указанного в пункте 9.8 настоящего раздела.

9.10. Уклонение участника конкурса от заключения соглашения в установленный срок оформляется протоколом заседания конкурсной комиссии. Информация об этом размещается на официальном сайте организатора конкурса - [www.mkala.ru](http://www.mkala.ru) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## **10. Признание конкурса не состоявшимся.**

10.1. Конкурс признается несостоявшимся в случае:

- если после окончания срока подачи заявок устанавливается, что не подано ни одной заявки;

- если после рассмотрения заявок установлено что все заявки признаны не соответствующими требованиям конкурсной документации;

- если на конкурс подана только одна заявка, соответствующая требованиям настоящего Порядка. В этом случае, с участником, подавшим такую заявку, Организатор конкурса заключает Соглашение, в соответствии с приложением 10 к Порядку.

10.2. В случае, если конкурс признается несостоявшимся в связи с тем, что по окончании срока подачи заявок на участие в открытом конкурсе не подано ни одной заявки или по результатам рассмотрения все заявки были признаны не соответствующими требованиям Порядка, организатор конкурса вправе объявить новый конкурс.

## **11. Обжалование результатов конкурса.**

Результаты конкурса могут быть обжалованы в судебном порядке.

## **12. Приложения к конкурсной документации**

К Порядку прилагаются:

- 1) Техническое задание (Приложение 1);
- 2) Перечень перевозчиков (Приложение 2);
- 3) Информационное извещение о проведении Конкурса (Приложение 3);
- 4) Форма заявки на участие в конкурсе (Приложение 4);
- 5) Опись документов (Приложение 5);
- 6) Журнал регистрации заявок (Приложение 6);
- 7) Заявление об изменении заявки на участие в конкурсе (Приложение 7);
- 8) Заявление об отзыве заявки на участие в конкурсе (Приложение 8);
- 9) Критерии оценки и сопоставления заявок (Приложение 9);
- 10) Соглашение на выполнение работ и услуг по внедрению и обслуживанию АСОП (Приложение 10).

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в ГО с ВД «город Махачкала»

## **1. АННОТАЦИЯ**

Данный документ представляет собой Техническое задание на выполнение работ и услуг по внедрению (созданию) и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в ГО с ВД «город Махачкала», подготовленное на основании постановления администрации городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» №1244 от 19 сентября 2018г. об утверждении Положения об автоматизированной системе контроля оплаты проезда пассажиров в границах городского округа с внутригородским делением «город Махачкала».

Техническое задание содержит, в том числе описание предлагаемого оборудования.

## 2. ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1.</b>	<b>Аннотация .....</b>	<b>14</b>
<b>3.</b>	<b>Термины И Определения .....</b>	<b>17</b>
<b>4.</b>	<b>Общие Сведения .....</b>	<b>18</b>
4.1.	Полное Наименование Системы И Ее Условное Обозначение .....	18
4.2.	Наименования Заказчика .....	18
4.3.	Наименование Исполнителя .....	18
4.4.	Основание Для Проведения Работ И Оказания Услуг.....	18
<b>5.</b>	<b>Цели Создания Системы .....</b>	<b>18</b>
5.1.	Для Пассажиров .....	18
5.2.	Для Перевозчиков .....	18
5.3.	Для Муниципальных Перевозчиков:.....	19
5.4.	Для Управления Промышленности, Транспорта, Связи И Дорожного Хозяйства: .....	19
<b>6.</b>	<b>Общие Требования К Системе.....</b>	<b>19</b>
6.1.	Состав Системы.....	19
6.2.	Общие Требования К Системе.....	21
6.3.	Требования К Взаимодействию Системы С Внешними Информационными Системами.....	21
6.4.	Требования К Протоколам Взаимодействия В Системе .....	22
6.5.	Требования К Транспортной Карте .....	22
6.6.	Требования К Транспортному Приложению Тк .....	22
6.7.	Требования К Объему И Составу Работ. ....	23
6.8.	Требования К Составу Поставляемого Оборудования. ....	23
<b>7.</b>	<b>Функции, Реализуемые Системой .....</b>	<b>23</b>
7.1.	Функциональные Требования К Подсистеме Расчетов.....	23
7.2.	Функциональные Требования К Подсистеме Обеспечения Оплаты.....	27
7.3.	Функциональные Требования К Подсистеме Учета Поездов.....	30
7.4.	Требования К Видам Обеспечения Системы.....	32
<b>8.</b>	<b>Порядок Контроля И Приемки Системы .....</b>	<b>39</b>
8.1.	Общие Требования К Приемке Работ.....	39
8.2.	Виды, Состав, Объем И Методы Испытаний Системы И Ее Составных Частей .....	39
<b>9.</b>	<b>Требования К Внедрению (Созданию) Системы .....</b>	<b>40</b>
<b>10.</b>	<b>Требования К Сопровождению Системы .....</b>	<b>41</b>
10.1.	Общие Требования К Обслуживанию Системы.....	41
10.2.	Требования К Обслуживанию Оборудования Подсистемы Расчетов.....	41
10.3.	Требования К Обслуживанию Оборудования Подсистемы Обеспечения Оплаты .....	42
<b>11.</b>	<b>Технические Требования К Терминальному Оборудованию Подсистемы Обеспечения Оплаты.....</b>	<b>44</b>
11.1.	Требования К Мобильным Терминалам Оплаты (Терминалам Кондуктора) .....	44

11.2. Требования К Мобильным Терминалам Контроля Оплаты (Терминалам Контролера) .....	45
11.3. Требования К Устройствам Зарядки И Хранения Мобильных Терминалов Кондуктора, И Контролера .....	46
11.4. Требования К Устройствам Синхронизации Мобильных Терминалов Кондуктора И Контролера	46
11.5. Требования К Стационарным Терминалам Водителя .....	46
11.6. Требования К Стационарным Терминалам Оплаты (Валидаторам) .....	47
11.7. Требования К Преграждающим Устройствам (Турникетам).....	48
11.8. Требования К Оборудованию Системы Подсчета Пассажиров .....	49
11.9. Требования К Стационарному Коммуникационному Оборудованию Связи Бортового Оборудования И Асоп.....	49
11.10. Требования К Оборудованию Для Диагностики Бортового Оборудования.....	49
<b>12. Схемы Оснащения Транспортных Средств Терминалами Оплаты.....</b>	<b>50</b>
12.1. Типовая Конфигурация № 1 Для Муп «Махачкалинское Троллейбусное Управление».....	50
12.2. Типовая Конфигурация № 2.....	50
<b>13. Сценарии Пополнения, Покупки, Гашения И Проверки Билетов В Системе.....</b>	<b>51</b>
13.1. Сценарии Покупки И Гашения Билетов В Электронном Виде На Тк .....	51
13.2. Сценарии Пополнения Тк.....	60
13.3. Сценарии Продления Срока Действия Карты Льготника .....	62
<b>14. Определение Источников Финансирования С Целью Создания Асоп. ....</b>	<b>63</b>
<b>Приложение 1 К Техническому Заданию .....</b>	<b>65</b>
<b>Приложение 2 К Техническому Заданию .....</b>	<b>67</b>
<b>Приложение 3 К Техническому Заданию .....</b>	<b>70</b>

### 3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин, определение	Расшифровка термина, определения
Система / АСОП	Автоматизированная система оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в ГО с ВД «город Махачкала»
ТК	Транспортная Карта – электронное средство платежа с возможностью сохранения билетов в электронном виде, обеспечивающие учет и оплату поездок пассажиров на всех транспортных средах, подключенных к Системе
МПС	международные платежные системы
ГО с ВД «город Махачкала»	Городской округ с внутригородским делением «город Махачкала»
НСИ	нормативно-справочная информация
Оператор Системы	юридическое лицо, обеспечивающее функционирование Системы, и координацию деятельности по ее внедрению (Инвестор)
Перевозчики	юридические лица, индивидуальные предприниматели, принявшие на себя по договору перевозки пассажира обязанность перевезти пассажира и доставить багаж, а также перевезти вверенный грузоотправителем груз в пункт назначения и выдать багаж, груз уполномоченному на их получение лицу.
ПО	программное обеспечение
Стоп-листы	списки идентификаторов карт, заблокированные к обслуживанию в системе
ТО	терминальное оборудование
Тариф	стоимость проезда между остановками маршрута
ТС	транспортное средство
УПЛКГ	подсистема учета проезда льготных категорий граждан
ЭП	электронная подпись
МВ	малая вместимость
СВ	средняя вместимость
БВ	большая вместимость
ОБВ	особо большая вместимость



## 4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 4.1. Полное наименование системы и ее условное обозначение

Полное наименование – Автоматизированная система оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала».

Условное обозначение – АСОП.

### 4.2. Наименования Заказчика

Заказчиком работ и услуг по внедрению (созданию) и обслуживанию на территории г.Махачкала Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала» является уполномоченный орган администрации г. Махачкалы – МКУ «Управление промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства администрации г. Махачкалы» (далее –Управление).

### 4.3. Наименование Исполнителя

Исполнителем работ по созданию и обеспечению функционирования АСОП является Инвестор.

### 4.4. Основание для проведения работ и оказания услуг

Работы и услуги по внедрению (созданию) и обслуживанию на территории г. Махачкала АСОП осуществляются на основании инвестиционного договора – Соглашения – на выполнение работ и услуг по внедрению и обслуживанию на территории г. Махачкала Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала» (далее – «Соглашение»).

## 5. ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

### 5.1. Для пассажиров

Целью создания Системы для пассажиров является обеспечение простоты и удобства оплаты проезда на общественном транспорте за счет введения в обращение единой транспортной карты и реализации возможностей безналичной оплаты проезда.

Введение Транспортной Карты (далее – ТК) позволит:

- обеспечить возможность оплаты проезда в безналичном виде с использованием одного универсального средства оплаты и приобретения билетов у разных перевозчиков в электронном виде;
- создать условия для введения программ лояльности и реализации гибкой системы скидок на оплату проезда (чем больше едешь, тем больше скидка);
- реализовать возможности удобного пополнения единых транспортных карт, в том числе удаленно, с использованием электронных средств платежа;
- обеспечить эффективный контроль расходов на оплату проезда на общественном транспорте.

### 5.2. Для перевозчиков

Целью создания Системы для перевозчиков является обеспечение эффективного контроля оплаты проезда и снижение расходов на его организацию за счет:

- частичного отказа от продажи бумажных билетов кондуктором / водителем;
- экономии на распространение билетной продукции за счет использования создаваемой сети пунктов распространения и пополнения единых транспортных карт;
- внедрения современных автоматизированных технологий контроля пассажиропотока и оплаты проезда;
- повышения защищенности билетов от подделки;
- снижение доли наличных средств в оплате проезда и расходов на их инкассацию.

5.3. Для Муниципальных перевозчиков:

- автоматизация процесса сбора выручки;
- оснащение бортовым оборудованием за счет средств инвестора.

5.4. Для Управления промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства:

- получение полной, оперативной и достоверной информации о пассажирских перевозках (в том числе о перевозках льготных категорий граждан) для эффективного регулирования рынка пассажирских перевозок в регионе.

## 6. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

6.1. Состав Системы

Автоматизированная система оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала» представляет собой совокупность программно-технических средств, состоящую из:

- подсистемы обеспечения безналичных расчетов и электронного взаимодействия участников Системы (далее – подсистема расчетов);
- подсистемы учета оплаты проезда на общественном транспорте, проданных билетов, совершенных поездок, в том числе с использованием транспортных карт льготников (далее – подсистема учета поездок), включая поставку бортового оборудования Муниципальных предприятий;
- подсистемы обеспечения деятельности Оператора Системы по приему электронных средств платежа для оплаты проезда на общественном транспорте (далее – подсистема обеспечения оплаты).

6.1.1. *Подсистема расчетов*

Подсистема расчетов предусматривает следующие функциональные модули:

- **Функциональный модуль распространения и пополнения ТК**

Модуль предназначен для учета распространения ТК, пополнения ТК через устройства самообслуживания Агентов, и обслуживаемые Агентами терминалы пополнения, а также для восстановления неиспользованного количества поездок при повреждении ТК.

- **Функциональный модуль тарификации поездок**

Модуль предназначен для ведения нормативно-справочной информации (далее – НСИ) по всем видам применяемых тарифов на перевозку пассажиров и багажа в привязке к маршрутам регулярных перевозок, а также обеспечивает загрузку применяемых тарифов в подсистемы обеспечения оплаты Оператора Системы и перевозчиков.

- **Функциональный модуль интеграции с внешним Платежным шлюзом**

Модуль устанавливается у Оператора системы и предназначен для обеспечения пополнения баланса/продления срока действия ТК с использованием большинства популярных электронных платежных средств и банковских карт.

- **Функциональный модуль ведения реестра ТК**

Модуль предназначен для хранения данных о выпущенных и реализованных ТК, а также предоставляет механизмы по управлению состояниями ТК путем предоставления WEB-АРМ управления и отчетности.

- **Функциональный модуль обеспечения взаиморасчетов с перевозчиками и агентами**

Модуль предназначен для подготовки и передачи данных об осуществленных поездках за период, осуществленных списаниях денежных средств за период и статусе оплаты этих поездок и передачи данных перевозчикам и агентам.

- **Функциональный модуль управления стоп-листами ТК**

Модуль предназначен для минимизации рисков неоплаты проезда. Подсистема осуществляет актуализацию (добавление/удаление идентификаторов карт) стоп-листов во взаимодействие с остальными подсистемами Системы и внешними информационными системами.

- **Функциональный модуль Веб-портала ТК**

Модуль предназначен для предоставления пассажирам Веб-интерфейса управления состоянием ТК, обеспечения возможности пополнения и настройке автопополнения ТК, а также получения информации об использовании ТК. Данный модуль предоставляет пользователям других подсистем, а также пользователям внешних систем, подключенных к Системе, веб-интерфейс для получения статистических и других данных о работе Системы. Функциональный модуль должен иметь версии адаптированную для работы на мобильных устройствах.

- **Функциональный модуль ведения и синхронизации НСИ**

Модуль предназначен для выполнения функции по сбору, хранению, управлению и распространению НСИ, полученной из других подсистем, а также из внешних систем, подключенных к Системе.

- **Функциональный модуль мониторинга функционирования, протоколирования событий и предоставления отчетности**

Модуль предназначен для:

- сбора и хранения данных о работе всех подсистем Системы;
- отображения данных о работе как отдельных ТО, так и группы ТО, размещенных на отдельном ТС подсистемы оплаты перевозчиков;
- предоставления пользователям других подсистем, а также пользователям внешних систем, подключенных к Системе, настраиваемых отчетов со статистическими и другими данными о работе Системы.
- **Функциональный модуль ПО контролера**

ПО контролера устанавливается на терминал контроля оплаты и предоставляет контролеру возможности контроля билетов в электронном или бумажном виде, а также приобретенных и погашенных с помощью мобильных приложений.

#### 6.1.2. Подсистема учета поездок

Подсистема учета поездок предназначена для учета поездок по регулярным маршрутам, с использованием всех поддерживаемых в Системе способов оплаты проезда, включая регистрацию поездок совершенных с помощью транспортных карт льготников, а также для расчета сумм возмещений выпадающих доходов перевозчиков за перевозку льготных категорий пассажиров.

#### 6.1.3. Подсистема обеспечения оплаты

Подсистема обеспечения оплаты представляет собой программно-аппаратный комплекс, решающий задачи оплаты проезда и взаимодействия с Системой Оператора Системы. Комплекс включает в себя следующие функциональные модули:

- **Функциональный модуль обеспечения взаимодействия с терминальным оборудованием**

Модуль взаимодействия с терминальным оборудованием устанавливается у Оператора Системы и предназначен для управления ТО, выгрузки первичных данных о поездках с ТО и формирования отчетности по поездкам. Функциональные требования к данному модулю приведены в соответствующем разделе настоящего документа.

- **Функциональный модуль параметризации и управления ТО**

Модуль параметризации и управления ТО предназначен для ведения справочников параметров и ПО ТО, обеспечения загрузки обновления ПО и обеспечения загрузки параметров в ТО в автоматическом режиме или по запросу от ТО.

### • Терминальное оборудование

Терминальное оборудование перевозчика состоит из следующих программно-аппаратных комплексов, которые устанавливаются на транспортных средствах перевозчика или которыми оснащаются водители и/или кондукторы перевозчика:

- Стационарное устройство приема оплаты и учета поездок (валидатор);
- Стационарный терминал водителя;
- Мобильный терминал оплаты;
- Мобильный терминал контроля оплаты;

Технические требования к терминальному оборудованию приведены в разделе 11 настоящего документа.

#### 6.2. Общие требования к Системе

Система обеспечивает:

1. Прием и учет оплаты проезда пассажиров с использованием различных типов карт (типы принимаемых карт определены ниже) и проездных билетов, а также учет наличных денежных средств.

2. Прием следующих типов карт для оплаты проезда:

- ТК;
- транспортная карта льготников;
- носители с эмуляцией Mifare Classic, Mifare Plus;
- Бесконтактные банковские карты.

3. Загрузку, хранение, протоколирование изменений и обработку НСИ об остановках, перевозчиках, маршрутах и тарифах и терминальном оборудовании перевозчиков для всей маршрутной сети.

4. Учет выпущенных и реализованных ТК путем предоставления WEB-АРМ отчетности.

5. Формирование образов электронных билетов.

6. Взаимодействие с внешним Платежным шлюзом с целью проведения платежей по банковским картам при пополнении баланса или продления сроков действия карт.

7. Создание, хранение и изменение реестра терминального оборудования перевозчиков путем предоставления WEB-АРМ отчетности.

8. Мониторинг состояния терминального оборудования и программного обеспечения перевозчиков.

9. Предоставление пассажирам сервисов в виде веб-портала (с наличием версии адаптированной для мобильных устройств или мобильного приложения), размещаемого в сети Интернет, дающих пассажиру возможность:

- пополнения проездных билетов различными электронными средствами оплаты, в том числе с использованием банковских карт, в ручном и автоматическом режиме;
- получения информации о совершенных поездках. Отчет выводится на web-странице, имеется возможность выгрузки отчета в формате xls;
- получения информации о платежах за проезд, оплаченных ТК.

Детальный перечень функциональных требований к Системе приведен в пункте 8 настоящего Технического задания.

#### 6.3. Требования к взаимодействию Системы с внешними информационными системами

Перечень внешних информационных систем, с которыми должна реализована интеграция:

1. Регистры транспортных карт льготников льготных категорий граждан (передача информации о выпущенных картах, заблокированных картах, а также о наличии и видах льгот по картам).

2. Реестр перевозчиков из информационной системы обеспечения деятельности Управления промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства.

3. Информационная система ведения реестра перевозчиков и сведений о маршрутной сети пассажирского транспорта МО г. Махачкала.

4. Внешние сети пополнения ТК.

5. Внешний платежный шлюз (представляет собой программно-аппаратный комплекс, позволяющий автоматизировать процесс пополнения дуальных Транспортных карт в сети Интернет посредством Портала).

#### 6.4. Требования к протоколам взаимодействия в Системе

Все протоколы взаимодействия будут документированы.

Обеспечивается передача информации по поездкам, стоп-листам, параметрам оборудования, географическим координатам мест посадки и высадки пассажиров (или остановкам входа/выхода) в которых производилась оплата проезда и/или регистрация учета поездки или контроль поездки.

Взаимодействие подсистем Системы с системами учета поездок перевозчиков осуществляется по защищенным каналам связи. Обеспечивается передача данных справочников маршрутов, ТС, бортового оборудования оплаты проезда (валидаторов).

Взаимодействие подсистем Системы с информационной системой и системы обеспечения деятельности Управления должно осуществляться по защищенным каналам связи.

#### 6.5. Требования к Транспортной Карте

1. Базовый носитель ТК – смарт-карта, соответствующая стандарту ISO/IEC 7810, имеющая бесконтактный интерфейс стандарта ISO/IEC 14443.

2. При использовании качестве носителя ТК используется мобильный телефон с поддержкой NFC, банковская карта, другой носитель, реализующий технологию бесконтактного взаимодействия по стандарту ISO 14443-4.

3. Каждая карта должна хранить уникальный неизменяемый идентификатор.

4. На ТК должен размещаться идентификатор транспортного приложения и уникальный код для регистрации карты на Веб-портале ТК Оператора Системы.

5. В случае наличия утвержденных Управлением правил размещения транспортных приложений должно быть обеспечено их размещение на ТК, но не ранее предоставления Управлением регламента эмиссии карт с транспортными приложениями третьих лиц.

6. В случае реализации беспроводного протокола взаимодействия ТК используется лицензированная технология Mifare, будут использоваться спецификации Mifare.

#### 6.6. Требования к транспортному приложению ТК

Транспортное приложение ТК должно обеспечивать хранение и модификацию бесконтактному интерфейсам следующих данных:

1. Уникальный номер и код типа льгот владельца ТК.

2. Остаток суммы на ТК.

3. Дату начала использования ТК в текущем 30-дневном периоде.

4. Количество совершенных в течение 30 дней с момента даты начала использования карты поездок.

5. Билет(ы) формата, соответствующего требованиям, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2009 № 112 «Об утверждении Правил перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом».

Время выполнения одной операции при использовании бесконтактной карты по любому из сценариев, описанных в пункте 11 настоящего Технического задания, должно быть не более 700 мс.

Обеспечивается однозначная идентификация каждого билета ТК в операциях.

Способы управления ключами доступа Mifare, будут иметь возможность применения диверсификации ключей для каждой карты ТК и возможность планового и внепланового

(срочного, по требованию) обновлений значений ключей доступа, а также информации, служащей основой формирования ключей доступа.

#### 6.7. Требования к объему и составу работ.

В части исполнения требования данного технического задания Исполнитель должен обеспечить выполнение следующих работ:

1. Создать систему АСОП в соответствии с текущим ТЗ
2. Обеспечить выпуск и реализацию по мере необходимости ТК в количестве не менее 200 штук на единицу транспорта большой вместимости и не менее 100 штук на единицу транспорта средней и малой вместимости, по цене не превышающей среднерыночной стоимости существующей в регионах РФ.
3. Обеспечить работу сети распространения ТК в объеме достаточном для функционирования системы, но в каждый момент времени в количестве не менее 1 точки пополнения на каждую 1000 выпущенных ТК
4. Обеспечить функционирование системы в течение всего срока службы.
5. Обеспечить интеграцию стороннего оборудования соответствующего требованиям ТЗ в систему АСОП.
6. Обеспечить работу CALL- центра по консультированию пассажиров.
7. Обеспечить учет наличных денежных средств при оплате в салоне ТС разовых поездок в соответствии с требованиями ФЗ- 54 в действующей редакции.

#### 6.8. Требования к составу поставляемого оборудования.

В части исполнения дополнительного требования Исполнитель должен осуществить оснащение и сопровождение на период исполнения контракта подвижного состава МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» оборудованием системы на условиях продажи, аренды, лизинга, предоставления услуги в необходимом объеме.

Оснащение МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» в соответствии с типовой спецификацией №1 пункта 12 текущего ТЗ в объеме не менее 40 комплектов. Оператором должно быть обеспечено наличие необходимого количества фискальных накопителей, соответствующих требованиям ФЗ - 54, для работы МУП «Махачкалинское троллейбусное управление».

## 7. ФУНКЦИИ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ СИСТЕМОЙ

### 7.1. Функциональные требования к подсистеме расчетов

#### 7.1.1. Функциональные требования к модулю распространения и пополнения ТК

Модуль должен обеспечивать:

1. Реализацию сценариев, приведенных в разделе 13.2 настоящего Технического задания.
2. Обработку информации для обеспечения пополнения и продажи ТК.
3. Использование для пополнения киосков самообслуживания.
4. Поддержку работы с бесконтактным ридерами для записи данных на ТК.
5. Прием в качестве средств оплаты и/или пополнения ТК электронных средств платежей через WEB - портал с последующим переносом баланса на устройствах валидации (отложенное пополнение).
6. Взаимную аутентификацию при установке связи с подсистемой пополнения ТК.
7. Защищенный канал связи с подсистемой пополнения ТК.
8. Безопасное хранение и использование в точках распространения и пополнения ключей безопасности, используемых для пополнения ТК.
9. Безопасную загрузку, хранение и экспорт в точки пополнения ключей безопасности, используемых для пополнения ТК по бесконтактному интерфейсу.
10. Предоставление программного интерфейса другим подсистемам для выполнения операций по удаленному пополнению ТК по бесконтактному интерфейсу ISO 14443-4.
11. Предоставление интерфейса и протокола регистрации продажи билетов на разовую поездку.

12. Предоставление информации о проданных билетах в режиме реального времени путем обращения к веб-сервису.
13. Проведение сверок с агентами за проданную продукцию по итогам операционного дня с обеспечением механизма согласования разногласий.
14. Расчет комиссии за проданную продукцию с учетом возможности регистрации взимаемой комиссии с плательщика.
15. Восстановление баланса при повреждении карты ТК.
16. Протоколирование обмена данными.
17. Ведение учета реализованных ТК.

#### 7.1.2. Функциональные требования к модулю тарификации поездок.

Модуль должен поддерживать следующие виды тарифных сеток:

##### **Тарифы для ТК**

- фиксированный тариф на разовую поездку на городском маршруте с дисконтированием по количеству поездок в течение 30 календарных дней;
- фиксированный тариф на разовую поездку на специальном участке маршрута;
- зональный тариф на разовую поездку в пригородном сообщении (билет с ручным определением тарифной зоны, билет с автоматическим определением тарифной зоны по факту поездки) с дисконтированием по количеству поездок в течение 30 календарных дней.

##### **Тарифы для разовых поездок за наличный расчет**

- фиксированный тариф на разовую поездку на городском маршруте;
- фиксированный тариф на разовую поездку на пригородном маршруте в пределах одного населенного пункта;
- зональный тариф на разовую поездку в пригородном сообщении (предоплаченный билет).

##### **Тарифы для транспортных карт льготников**

- фиксированный тариф на разовую поездку на городском маршруте;
- фиксированный тариф на разовую поездку на специальном участке маршрута;
- зональный тариф на разовую поездку в пригородном сообщении (предоплаченный билет).
- фиксированный льготный тариф на разовую поездку на городском маршруте с дисконтированием по количеству поездок в течение 30 календарных дней;
- фиксированный льготный тариф на разовую поездку на специальном участке маршрута;
- зональный льготный тариф на разовую поездку в пригородном сообщении (билет с ручным определением тарифной зоны, билет с автоматическим определением тарифной зоны по факту поездки) с дисконтированием по количеству поездок в течение 30 календарных дней.

Требования к возможностям дифференциации тарифов.

Система должна предусматривать следующие варианты скидок:

- фиксированная скидка на проезд в зависимости от вида Транспортной карты. Пример: Карта школьника, Карта студента – карты, выдаваемые учащимся в учебных заведениях, скидка на проезд, по которым составляет 50% тарифа.
- Наценка при оформлении разового билета на борту ТС за наличный расчет.
- Скидки, предоставляемые в рамках промо-акций платежными системами/банками/коммерческими организациями, путем компенсации части стоимости проезда.
- Скидка (в рублях или %) в зависимости от остатка баланса на ТК. Скидка на проезд в зависимости от количества возможных поездок по ТК на сумму

баланса. Пример, чем больше поездок пассажир (чем больше баланс) может совершить на остаток баланса, тем больше скидка.

- Пример:

Стоимость за поездку					
1 – 10 поездка	11 – 20 поездка	21 – 30 поездка	31 – 40 поездка	41 – 50 поездка	51 поездка и далее
23 руб.	22 руб.	21 руб.	20 руб.	19 руб.	18 руб.

1. Веб-интерфейс или клиентское ПО для ввода тарифных расстояний для выбранного маршрута перевозчиком и (или) сотрудником Оператора.

2. Загрузку перечня маршрутов и остановок из информационной системы МКУ «Управление промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства администрации г.Махачкалы».

#### 7.1.3. Функциональные требования к модулю интеграции с внешним Платежным шлюзом

Модуль интеграции с внешним Платежным шлюзом должен обеспечивать:

1. Прием и обработку запросов на пополнение баланса ТК с помощью банковских карт и различных электронных средств оплаты от сервера мобильного приложения и WEB-Портала ТК и отправку запросов во внешний Платежный шлюз.

2. Прием и обработку ответов на запросы от внешнего Платежного шлюза и отправку информации в Систему.

#### 7.1.4. Функциональные требования к модулю ведения реестра ТК

Модуль должен обеспечивать:

1. Хранение реестра номеров карт и их параметры.
2. Предоставление интерфейса для осуществления следующих операций с картами:
  - активация карты;
  - изменение статуса карты;
  - изменение данных о коде льготной категории.
3. Интеграцию с другими системами для импорта (экспорта) изменений состояния записи о карте в реестре путем обеспечения онлайн взаимодействия или файлового обмена.

#### 7.1.5. Функциональные требования к модулю взаиморасчетов с перевозчиками и агентами

Модуль взаиморасчетов с перевозчиками и агентами должен обеспечивать:

1. Централизованное ведение контрактов с перевозчиками и агентами, ведение параметров контрактов: номера контракта, периода действия, комиссии за обслуживание.
2. Настройку периода взаиморасчетов перевозчиков (агентов по распространению).
3. Выгрузку агрегированных данных перевозчику (агенту) за период.
4. Сравнение осуществленных операций и операций перевозчика, подготовку отчетности для взаиморасчетов.
5. Проведение корректирующих операций возникших в результате процедуры взаиморасчетов.

#### 7.1.6. Функциональные требования к модулю управления стоп-листами ТК

Модуль управления стоп-листами ТК должен обеспечивать:

1. Загрузку стоп-листов из внешних систем.
2. Управление внутренней базой стоп-листов.
3. Формирование и передачу консолидированного стоп-листа в ТО.



### 7.1.7. *Функциональные требования к модулю Веб-портала ТК*

Подсистема Веб-портала ТК должна предоставлять держателю ТК следующие возможности:

1. Настраивать различные варианты и сценарии уведомлений (по СМС, электронной почте, через мобильное приложение) по совершенным по карте операциям (пополнение, гашение, блокировка и т.д.).
2. Регистрировать пользователей портала с указанием e-mail или мобильного телефона.
3. Привязывать ТК по номеру к учетной записи пользователя.
4. Предоставлять пользователю сервис по удаленному пополнению ТК.
5. Привязывать электронные средства платежа для авто пополнения ТК.
6. Настраивать правила и лимиты авто пополнения ТК.
7. Обеспечивать настройку параметров, запуска и доступ к отчетам, генерируемым в Системе.
8. Обеспечивать разграничение доступа к информации в Системе в соответствии с ролями доступа.

### 7.1.8. *Функциональные требования к модулю ведения и синхронизации НСИ*

Модуль ведения и синхронизации НСИ должен обеспечивать:

1. Ведение реестра оборудования оплаты.
2. Обмен информацией с перевозчиками: реестрами маршрутов, остановок, тарифов, терминалов оплаты.
3. Ведение локальных копий справочников, импортированных из информационных систем Управления промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства.
4. Обновление справочников из информационных систем Управления промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства.

### 7.1.9. *Функциональный модуль мониторинга функционирования, протоколирования событий и предоставления отчетности*

Модуль предусматривает обеспечение приема, протоколирования и отображения следующей информации:

1. от ТО подсистем обеспечения оплаты перевозчиков:
  - версия ПО, параметров, ключей безопасности, стоп-листов;
  - координаты местонахождения устройства (в случае наличия встроенного GPS/ГЛОНАСС);
  - ошибки считывания карт;
  - ошибки соединения.
  - изменения параметров настроек программных компонентов;
  - события, свидетельствующие о нарушении штатных режимов функционирования программных компонентов;
  - действия пользователей с административными привилегиями.

Предоставление сервисов в виде Веб-портала, размещаемого в сети Интернет, позволяющих формировать и сохранять отчетные формы в общераспространенных форматах данных (txt, csv, xls, pdf):

Для Оператора Системы:

- о реестре терминального оборудования;
- о загруженных в терминальное оборудование тарифах;
- о статистике перевозок;
- о покупках и использованию билетов;
- о статусе работы ТО.

Для пассажиров:

- отчет по поездкам, совершенным по его карте ТК или карте льготника.

Для перевозчиков:

- отчет о количестве перевезенных пассажиров с указанием кода льготной категории пассажира средствами АРМ отчетности.

Для Управления промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства:

- отчет о фактическом выполнении рейсов перевозчиком;
- отчет о поездках в разрезе маршрутов и перевозчиков;
- отчет о перевезенных гражданах льготных категорий;
- отчет по поездкам в разрезе перевозчиков;
- отчет о фактическом выполнении рейсов перевозчиками;
- отчет о количестве перевезенных пассажиров с указанием кодов льготной категории пассажиров;
- отчет по поездкам, совершенным по картам ТК;

#### *7.1.10. Функциональные требования к ПО терминала контролера*

ПО терминала контролера для сотрудников контрольно-ревизионной службы будет реализовывать следующие функции:

1. Сценарии, приведенные в пункте 12.4 к настоящему документу.
2. Аутентификацию контролера на терминале по служебной карте.
3. Выбор маршрута для проведения контроля оплаты в ручном или автоматическом режиме.
4. Учет количества проверенных пассажиров в разрезе вида оплаты (учета) проезда, маршрута, транспортного средства с указанием статуса проверки (оплачен/не оплачен проезд), маршрута, идентификатора транспортного средства, тарифной зоны/остановки проверки.
5. Учет выписанных протоколов об административных правонарушениях.
6. Выгрузку детальной информации о контроле проезда с терминала контролера в подсистемы расчетов.
7. Выгрузку информации о работе контролера в подсистемы расчетов.
8. Иметь автоматический режим контроля, обеспечивающий сканирование предъявляемых пассажирами 2D штрих-кодов и бесконтактных карт ТК в потоковом режиме.
9. При проверке погашенного билета приложение контролера предусматривает отображение на экране терминала контролера следующих реквизитов билета:

- наименование, серия и номер билета;
- вид и идентификационный номер транспортного средства, осуществляющего перевозку пассажира;
- дату погашения билета;
- срок действия билета;
- результат проверки билета.
- Сохранение в Системе информации:
  - дату начала и окончания контроля;
  - уникальный код ТС, на котором проводится контроль;
  - информацию о проверенных билетах

#### *7.2. Функциональные требования к подсистеме обеспечения оплаты.*

##### *7.2.1. Функциональный модуль параметризации и управления ТО подсистемы обеспечения оплаты*

Модуль параметризации и управления ТО устанавливается у Оператора Системы и должен обеспечивать:

- Хранение справочников различных типов ТО.
- Добавление в справочники новых типов оборудования.
- Централизованное ведение параметров оборудования.
- Настройку параметров для любого типа оборудования.

- Применение значений параметров: на выбранное ТО, на выбранные группы ТО, на весь тип оборудования и т.д.
- Хранение и обновление ПО оборудования (в ручном режиме).
- Поддержку восстановления ПО с заданной даты и/или версии.
- Экспорт параметров в файлы для загрузки в ТО.
- Протоколирование обмена данными при загрузке параметров.
- Управление авторизацией пользователей, имеющих доступ к настройке оборудования.

#### 7.2.2. *Функциональные требования к модулю взаимодействия с терминальным оборудованием*

Модуль должен обеспечивать взаимодействие с терминальным оборудованием:

- Привязку терминального оборудования к ТС.
- Выбор маршрута для конкретного ТС.
- Возможность выполнения автоматизированной сверки с Системой данных о поездках льготных категорий граждан с транспортными картами льготников и платных категорий граждан с оплатой по ТК за настраиваемый период.
- Возможность визуализации и анализа расхождений, выявленных при сверке.
- Выгрузку первичной информации о поездках с ТО.
- Сбор данных для формирования отчетов о поездках.
- Поддержку протоколов обмена данными с подсистемами Оператора Системы.

#### 7.2.3. *Функциональные требования к ПО стационарного терминала оплаты*

Прием оплаты проезда в соответствии со сценариями оплаты, гашения билетов, описанными в разделе 12.1 настоящего Технического задания.

ПО Стационарного терминала оплаты (валидатор) должен обеспечивать:

- Прием оплаты проезда в соответствии со сценариями оплаты, гашения билетов.
- Техническую возможность приема оплаты проезда по банковским бесконтактным картам Master Card, VISA, МИР.
- Распознавание 2D штрих кодов для учета поездок, оплаченных с мобильных телефонов.
- Печать билетов на разовую поездку за наличный расчет на принтере.
- Учет поездок по транспортным картам льготников.
- Информирование держателя ТК о разрешении (запрете) прохода.
- При оплате (учете) проезда отправку запроса на стационарный терминал водителя на разрешение прохода пассажира, в случае если не реализовано локальное хранение стоп листов.
- При разрешении прохода и оплате проезда по ТК информирование пассажира об остатке средств на ТК.
- При разрешении прохода и учете проезда по транспортным картам льготников информирование пассажира о сроке действия вышеуказанных транспортным картам льготников.
- При разрешении прохода и оплате (учете) проезда формировать электронный билет и записывать его в память терминала водителя или на билетный носитель.
- Передавать копии электронных билетов с подтверждением доставки в Подсистему расчетов через настраиваемый промежуток времени.
- В случае нестабильной связи или временного отсутствия связи формировать пакеты в очереди для пересылки и передавать в момент восстановления связи.
- Загружать с терминала водителя или из подсистемы расчетов изменения в стоп-листах карт через настраиваемый промежуток времени через шину данных или запрашивать наличие карты в стоп-листе для каждой поездки.

#### 7.2.4. *Функциональные требования к ПО стационарного терминала водителя*

ПО Стационарного терминала водителя должен обеспечивать:

1. Включение, выключение и перезагрузку подключенных валидаторов.
2. Аутентификацию водителя на терминале по служебной карте.
3. Загрузку перед началом смены НСИ из подсистемы параметризации и управления терминалами оплаты (поддерживать полную и частичную загрузку):
  - тарификации проезда.
  - маршрутов и остановок (тарифных зон).
  - стоп-листов карт ТК, транспортных карт льготников.
4. Все криптографические операции с использованием ключей сохраненных в SAM модуле будут производиться внутри SAM модуля таким образом, чтобы ключевая информация никогда не выгружалась из SAM модуля.
5. Печать билетов на разовую поездку при оплате за наличный расчет на принтере с штрих-кодом для контроля (в случае отсутствия данной функции в валидаторе).
6. В случае нестабильной связи или временного отсутствия связи формирование пакетов в очереди для пересылки на сервер и передачу в момент восстановления связи.
7. Прием информации по оплате проезда от валидаторов.
8. Загрузку параметров терминала оплаты из подсистемы параметризации и управления терминалами оплаты.
9. Передачу на валидатор разрешения/отказа на проход на основании наличия карты в стоп-листе или загрузку стоп-листов в валидатор.
10. Передачу информации в подсистемы расчетов в режиме реального времени (пакетная передача по настраиваемому графику или исходя из объема накопленной информации).
11. Передачу информации о работоспособности системы оплаты и данных о количестве поездок различных категорий пассажиров в режиме реального времени (пакетная передача по настраиваемому графику или исходя из объема накопленной информации).
12. Передачу журналов регистрации событий по расписанию.
13. Передачу срочных оповещений по факту их регистрации о неработоспособности или выключении оборудования.
14. Загрузку из Системы изменений в стоп-листах карт (пакетная передача по настраиваемому графику или исходя из объема накопленной информации).
15. Мониторинг и протоколирование статуса работоспособности самого терминала оплаты и подключенных к нему устройств (валидаторов).
16. Учет общего количества наличных денег, собранных водителем за разовые билеты с момента сдачи выручки. Данная сумма не должна показываться водителю.
17. По заданным параметрам периодичности проверку работоспособности подключенного оборудования. В случае отсутствия ответа от оборудования бортовой компьютер должен отправлять команду на перезапуск оборудования и проверять работоспособность оборудования повторно. В случае повторного отсутствия ответа – терминал должен оповещать водителя о неработоспособности оборудования, делать запись в журнал регистрации.

#### 7.2.5. *Функциональные требования к ПО мобильного терминала оплаты (терминала кондуктора)*

ПО Мобильного терминала оплаты должно обеспечивать:

1. Аутентификацию кондуктора на терминале по служебной карте и/или паролю.
2. Перед началом смены загрузку НСИ из подсистемы расчетов (поддерживать полную и частичную загрузку):
  - по тарификации проезда;
  - о маршрутах и остановках (тарифных зонах);
  - о стоп-листах карт ТК, транспортных карт льготников.

3. Все криптографические операции с использованием ключей сохраненных в SAM модуле будут производиться внутри SAM модуля таким образом, чтобы ключевая информация никогда не выгружалась из SAM модуля.

4. Печать билетов на разовую поездку при оплате за наличный расчет на принтере с штрих-кодом для контроля.

5. Передачу информации об погашенных электронных билетах и данных об оплате по ТК и за наличный расчет.

6. Передачу информации о регистрации поездок по транспортным картам льготников.

7. Передачу информации о работоспособности терминального оборудования и ошибках.

8. Загрузку изменений в стоп-листах всех поддерживаемых видов карт

9. Передачу срочных оповещений о нештатных ситуациях по факту их регистрации о неработоспособности, включения или выключения терминала оплаты.

10. Мониторинг и протоколирование статуса работоспособности самого терминала оплаты.

11. Передачу журналов регистрации на сервер контроля функционирования Системы и в подсистему расчетов по расписанию.

12. Загрузку параметров конфигурации терминала оплаты из подсистемы расчетов по расписанию.

13. Прием и учет оплаты проезда:

- по ТК в соответствии со сценариями оплаты, гашения билетов и авто пополнения баланса карт, описанными в пункте 12 настоящего документа.
- по транспортным картам льготников.
- считывание 2D штрих-кодов, сгенерированных и отображаемых на экране мобильного телефона пассажира мобильным приложением, для учета поездок, оплаченных с мобильных телефонов (допускается использование дополнительного устройства, допускается использование внешнего модуля/устройства или любого другого механизма/технологии проверки подлинности мобильного билета).

14. Визуальную и звуковую индикацию, и информирование пассажира и кондуктора о факте успешной (неуспешной) оплаты или учета поездки.

15. В случае, если проезд уже оплачен отображать факт оплаты на экране.

16. При оплате проезда по ТК информировать пассажира об остатке средств на ТК.

17. При учете проезда по транспортным картам льготников информировать пассажира о сроке действия вышеуказанных транспортных карт льготников.

18. При разрешении прохода и оплате (учете) проезда формировать электронный билет и записывать его в память терминала оплаты и на билетный носитель (ТК).

19. Учет общего количества наличных денег, собранных кондуктором за разовые билеты с момента сдачи выручки. Данная сумма не должна показываться кондуктору.

20. По служебной карте контролера отображать текущее количество учтенных наличных денег с момента последней сдачи выручки.

### 7.3. Функциональные требования к подсистеме учета поездок

Подсистема учета поездок Оператора Системы должна содержать документацию для модернизации. В рамках работ по модернизации должна быть обеспечена реализация следующего функционала.

#### 7.3.1. Функциональный модуль УПЛКГ

Функциональный модуль должен обеспечивать информационный обмен с внешними автоматизированными информационными системами реестров транспортных карт льготников:

1. Загрузка и агрегация реестров транспортных карт льготников (в том числе стоп-листов) из внешних автоматизированных систем.

При разработке данной функциональности в обязательном порядке должны быть учтены следующие требования:

- подключение к информационным системам служб социальной защиты должно осуществляться по защищенному каналу связи;

- загрузка реестров должна выполняться на периодической основе, период должен настраиваться;
- должен вестись лог загрузки. В случае наличия ошибок при загрузке должна быть предусмотрена процедура информирования персонала, занятого техническим обслуживанием системы;
- должен быть реализован механизм подтверждения полной доставки данных;
- программное обеспечение агрегации реестров должно быть легко расширяемо с целью добавления новых типов транспортных карт льготников, информационных систем служб социальной защиты (источников данных).

2. Загрузка реестров перевозчиков, осуществляющих перевозку льготных категорий граждан, и реестров ТО из Системы.

Загрузка данных должна происходить в защищенном ЭП виде.

Должен вестись лог загрузки. В случае наличия ошибок при загрузке должна быть предусмотрена процедура информирования персонала, занятого техническим обслуживанием системы. Должен быть реализован механизм подтверждения полной доставки данных из Системы;

3. Загрузка информации о маршрутах, тарифах, на которых принимается к оплате транспортные карты льготников из Системы.

Загрузка данных должна происходить в защищенном ЭП виде.

Должен вестись лог загрузки. В случае наличия ошибок при загрузке должна быть предусмотрена процедура информирования персонала, занятого техническим обслуживанием системы.

Должен быть реализован механизм подтверждения полной загрузки информации по поездкам. Функционал модуля позволит хранить данные о транспортных транзакциях проезда по транспортным картам льготников в течение определенного (настраиваемого) периода времени, от 3 (трех) лет. Должно быть обеспечено формирование отчетности о перевозке льготных категорий граждан в соответствии с Распоряжениями Управления промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства.

Функционал модуля позволит обеспечить:

- Предоставление органам власти дополнительных сервисов в виде личных кабинетов, обеспечивающих возможности получения информации о совершенных перевозках льготных категорий граждан в различных разрезах.
- Формирование статистических отчетов для органов статистики, Управлением промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства, и федеральных органов власти в соответствии с установленным и формами.
- Формирование отчетов для транспортных предприятий в соответствии с установленными формами.

### *7.3.2. Функциональный модуль контроля функционирования Системы*

Функциональный модуль контроля функционирования Системы должен обладать следующим функционалом:

1. Доступ к модулю контроля функционирования Системы должен реализован через Веб портал.

2. Предоставлять данные о количестве перевезенных пассажиров в разрезе типов информации:

- детализированная информация о факте осуществления перевозки, с указанием Компании перевозчика, типа транспорта, типа оплаты проезда, дате и времени проезда, маршрута, пунктах отправления и назначения.
- консолидированная информация по перевозчикам, с указанием суммирующей информации по общему количеству поездок, по ТК, по транспортным картам льготников, по наличным.

- консолидированная информация в разрезе перевозчика и маршрута, с указанием суммирующей информации по общему количеству поездок, по ТК, по транспортным картам льготников, по наличным.
3. Предоставлять данные о количестве распространенных и погашенных билетов:
    - детализированная информация о покупке и использовании билетов;
    - консолидированная информация по общему количеству купленных билетов, погашенных поездок.
  4. Предоставлять данные по используемой транспортными предприятиями тарификации с возможностью детализации по маршрутам.
  5. Предоставлять информацию по работе транспортных предприятий:
    - количество используемых терминалов для приема оплаты;
    - процент принятых оплат с использованием карт;
    - процент невыгруженных транзакций с терминала;
    - количество перевезенных пассажиров льготных категорий;
    - процент перевезенных пассажиров льготных категорий;
    - сумма совершенных поездок пассажирами льготных категорий.
  6. По всей предоставляемой информации должна быть предусмотрена возможность фильтрации по дате начала и окончания.
  7. По всей предоставляемой информации должна быть реализована возможность экспорта в формат *xlsx*, *pdf*.

#### 7.4. Требования к видам обеспечения Системы

##### 7.4.1. Требования к показателям назначения Системы

Система должна выполнять требуемый функционал при следующих значениях показателей назначения:

1. Система должна обеспечивать обслуживание от 1 млн. ТК.
2. Система должна обеспечивать обслуживание не менее 500 тыс. транспортных карт льготников.
3. Система должна обеспечивать прием и обработку информации от 5 тыс. транспортных средств.
4. Система должна обеспечивать прием и обработку информации от 1 тыс. точек пополнения и продаж ТК.
5. Все ТО будут хранить до 1 млн. записей в стоп-листе.
6. Система должна обеспечивать хранение информации о транзакциях за период от 5 лет.
7. Время обработки одной транзакции оплаты проезда по картам на ТО не должно превышать 0,7 сек.
8. Время обработки одной транзакции пополнения ТК до 5 сек. на стороне Оператора.
9. Периодичность синхронизации данных между подсистемами расчетов и ТО до 10 минут при наличии связи.
10. Мобильные ТО должен обеспечивать 16 часов непрерывной работы.

##### 7.4.2. Требование к оборудованию в части учета наличных денежных средств при оплате на борту ТС.

Оператор должен обеспечить функционирование оборудования на борту ТС в соответствии с действующей редакцией закона 54-ФЗ «О применении контрольно-кассовой техники»

##### 7.4.3. Требования к режимам функционирования Системы

Каждая подсистема, входящая в состав Системы, должна иметь следующие основные режимы функционирования:

Штатный – основной режим функционирования. В данном режиме подсистема выполняет свои функции в соответствии с техническими и организационными инструкциями.

Сервисный режим – режим, при котором должен производиться пуск, остановка и перезапуск подсистемы, резервное копирование накопленных данных, обновление системного и прикладного программного обеспечения, изменение конфигурационных параметров подсистемы. При переключении в данный режим предусматривается непродолжительное снижение общей производительности Системы. Сервисный режим не должен требовать приостановки работы пользователей Системы в целом.

Аварийный режим – режим, который должен позволять использовать доступные ресурсы подсистемы для сохранения информации, правильного закрытия информационных массивов, работающих приложений и операционных систем. Аварийный режим должен использоваться для выполнения минимально необходимых операций в условиях аварийного энергоснабжения компонентов подсистемы или выхода из строя части оборудования.

При условии регулярного регламентного обслуживания и мониторинга параметров работы подсистем Система в целом должна обеспечивать длительно-непрерывное, круглосуточное функционирование в штатном режиме и в сервисном режиме.

#### *7.4.4. Требования к программному обеспечению Системы*

Программное обеспечение подсистем Системы должно обладать модульной архитектурой и представлять собой совокупность общесистемного и специального программного обеспечения.

Общесистемное программное обеспечение Системы должно представлять совокупность программных средств со стандартными интерфейсами, предназначенных для организации и реализации информационно – вычислительных процессов в каждой подсистеме.

Прикладное программное обеспечение Системы должно представлять собой совокупность прикладных программ, реализующих весь спектр функциональных задач подсистем.

Прикладное обеспечение должно позволять проводить оперативную адаптацию функциональных задач подсистем Системы при возникновении новых требований пользователей в процессе эксплуатации.

Оператор Системы передает набор спецификаций и протоколов взаимодействия позволяющих сторонним производителям программного обеспечения реализовывать следующие функции:

- прием ТК на новых устройствах;
- организация пополнения ТК.

Оператор Системы обеспечивает предоставление протокола и сервиса, позволяющего встраивать функции пополнения ТК и оплаты с помощью мобильного электронного билета в приложения для смартфонов, разработанных сторонними разработчиками ПО.

Передача указанных документов третьим лицам не должна приводить к понижению информационной безопасности системы.

Система должна функционировать в режиме времени, близкому к реальному, в едином информационном пространстве.

Пользовательские интерфейсы всех подсистем, входящих в состав Системы, будут функционировать без дополнительных ограничений на автоматизированных рабочих местах пользователей в среде следующих интернет-браузеров: Microsoft Internet Explorer (версия 8 и выше), Google Chrome (версия 30 и выше), Mozilla Firefox (версия 24 и выше), Safari не ниже 5 версии, а также мобильные версии браузеров или их аналогов, но с возможностью (при необходимости) установки дополнительных бесплатных компонент. Для автоматизации рабочих мест сотрудников Перевозчика допускается использование АРМ, работающих в среде операционной системы Windows 10 и выше.

Общее и специальное программное обеспечение Системы может быть установлено с применением системы виртуализации.

Система должна предусматривать функционирование во всех режимах и восстановление с применением системы виртуализации.



Доступ к Веб-порталу должен происходить только по протоколу https.

Для всех соединений с внешними системами будут реализованы защищенные протоколы обмена данными.

Данные, передаваемые с оборудования перевозчиков будут подписаны ключами безопасности.

Должен быть обеспечен механизм авторизованного доступа к функциям SAM модулей.

Все криптографические операции с использованием ключей сохраненных в SAM модуле будут производиться внутри SAM модуля таким образом, чтобы ключевая информация никогда не выгружалась из SAM модуля.

ПО, загружаемое в любые виды оборудования должно подписано усиленной неквалифицированной электронной подписью (ЭП) Оператора Системы или любым другим способом гарантирующим возможность контроля целостности ПО. При запуске должен обеспечиваться контроль целостности ПО. Запуск ПО без подтверждения целостности должен быть ограничен.

Подсистемы будут включать в себя средства автоматизированного тестирования.

Поступающие данные будут проходить обработку средствами форматно-логического контроля. В случае нарушения правил форматно-логического контроля подсистема должна уведомлять пользователя об обнаруженных нарушениях и предоставлять ему возможность исправить их.

#### *7.4.5. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения Системы*

Система должна функционировать в режиме 365/24/7. Отказ любой подсистемы не должен приводить к остановке работы всей Системы (при этом допускается временное снижение производительности). Сохранность данных должна обеспечиваться за счет отказоустойчивых дисковых массивов и регулярного резервного копирования критичных данных.

Для обеспечения показателей надежности все используемые аппаратные средства Системы, каналы питания и передачи данных будут иметь горячее резервирование.

Система должна быть подключена к информационно-телекоммуникационной сети по двум или больше независимым каналам связи с пропускной способностью, обеспечивающей функционирование Системы в соответствии с показателями назначения.

Надежность Системы должна достигаться комплексом организационных и технических мер, обеспечивающих требуемые уровни безотказности, ремонтпригодности, долговечности и сохранности ресурсов.

Система относится к обслуживаемым восстанавливаемым изделиям общего назначения многократного циклического применения согласно ГОСТ 27.003.90.

Сохранность работоспособности и информации в Системе в пределах значений показателей надежности, приведенных ниже, должна обеспечиваться при возникновении следующих аварийных ситуаций:

##### 1. Отказы в электроснабжении:

- отказы серверного оборудования;
- отказы сетевого, телекоммуникационного оборудования и каналов связи;
- отказы оборудования подсистемы резервного копирования информации.

##### 2. Отказы программных средств:

- отказы общего программного обеспечения;
- отказы специального программного обеспечения.

##### 3. Отказы в результате ошибок обслуживающего персонала и пользователей.

Требования по надежности, которым должны удовлетворять подсистемы расчетов и учета поездов, а также подсистема обеспечения оплаты приведены ниже (Таблица 1, Таблица 2).

Таблица 1. Показатели надежности подсистем расчетов и учета поездов

№ п/п	Показатель	Значение
1	Режим работы	режим 365 дней/год x 24 часа, останов на профилактические работы в промежуток с 1:00 до 4:00
2	Показатель доступности	0,998
3	Время восстановления работоспособности Подсистемы после отказа или проведения регламентных работы	не превышает 4 часов
4	Суммарное время на восстановление работоспособности и регламентное обслуживание Системы	не превышает 17,5 часов в год

Таблица 2. Показатели надежности ТО подсистемы обеспечения оплаты

№ п/п	Показатель	Значение
1	Режим работы	режим 365 дней/год x 20 часа, останов на профилактические работы в промежуток с 1:00 до 4:00
2	Показатель доступности (в среднем на комплект оборудования для одного ТС)	0,99
3	Время восстановления работоспособности Подсистемы после отказа или проведения регламентных работы	не превышает 4 часов
4	Суммарное время на восстановление работоспособности и регламентное обслуживание оборудования на один комплект (в том числе методом замены)	не превышает 24 часов в год

#### 7.4.6. Требования к эргономике и технической эстетике

Все экранные формы пользовательского интерфейса подсистем Системы будут выполнены в едином графическом дизайне с одинаковым расположением основных элементов управления и назначения.

Интерфейс подсистем должен быть понятен и удобен для пользователя на всех стадиях ввода, обработки, анализа и передачи информации, должен позволять пользователю свободно ориентироваться в общем информационном и функциональном пространстве Системы.

Все сообщения, надписи и иные текстовые элементы интерфейса будут выполнены на русском языке. Исключением являются системные сообщения, выдаваемые сторонними программными продуктами.

Содержание каждой экранной формы должно отображаться полностью без дополнительного горизонтального прокручивания при разрешении экрана 1024x768 точек.

Навигационные и управляющие элементы интерфейса должны выполнены в удобной для пользователя форме с соблюдением следующих условий:

- однозначность наименований (наименование элемента должно позволять однозначно определить его назначение);
- унификация наименований (однотипные элементы должны иметь одинаковые наименования);
- унификация обозначений (однотипные элементы должны иметь одинаковые обозначения – графические значки, вид кнопок и т.п.);
- унификация использования (однотипные элементы должны иметь одинаковую реакцию на действия пользователя – наведение указателя, переключение фокуса, нажатие кнопки).

В интерфейсах подсистем должна быть предусмотрена возможность применения клавиш быстрого доступа для выбора наиболее часто используемых функций.

Пользователь должен иметь возможность гибко контролировать ввод данных: просматривать введенные данные на мониторе, производить их корректировку или отказаться от ввода.

При вводе данных, по возможности, должны использоваться справочники и шаблоны ввода информации.

Интерфейс подсистем Системы не должен быть перегружен графическими элементами, и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм.

При выполнении длительных процессов подсистем Системы должна выдавать индикатор хода выполнения процесса.

Каждая подсистема должна быть снабжена средствами корректной обработки аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных (выдача пользователю соответствующих сообщений, затем – возвращение в рабочее состояние, предшествовавшее неверной (недопустимой) команде или некорректному вводу данных). Сигнализация об ошибках или ошибочных действиях должна сопровождаться индикацией на экране и/или звуковым сигналом и/или подсказкой о дальнейших действиях.

#### 7.4.7. Требования к модернизации Системы

Подсистемы будут разрабатываться с учетом перспектив развития, модернизации и масштабирования Системы. Развитие и модернизация Системы должно быть предусмотрено по следующим направлениям:

- добавление новых подсистем и пользовательских сервисов;
- расширение функциональных возможностей подсистем в ходе развития Системы;

- улучшение технических характеристик Системы, таких как производительность серверов и рабочих станций, коммутационного оборудования и оборудования маршрутизации, пропускной способности каналов связи;
- расширение состава взаимодействующих внешних автоматизированных систем;
- расширение состава и наполнения справочников и классификаторов Системы.

Подсистемы, входящие в Систему, будут допускать модернизацию, связанную с модернизацией технического обеспечения, операционного окружения, применением новых современных интерфейсов информационного взаимодействия, методов и протоколов передачи данных. Подсистемы также будут предусматривать возможность быстрой модернизации при изменении положений нормативно-правовых актов, определяющих предмет автоматизации.

Подсистемы Системы будут иметь возможность адаптироваться к изменяющимся требованиям в процессе эксплуатации (изменениям в законодательстве, автоматизируемых процессах, методах управления и т.д.) преимущественно путем настройки и конфигурирования.

Система должна модернизироваться за счет добавления, замены или модернизации подсистем, при этом модернизация одной подсистемы не должна требовать модернизации других подсистем, входящих в состав Системы.

Подсистемы должны обеспечивать возможность наращивания производительности путем увеличения производительности комплекса технических средств (далее – КТС). Пригодность подсистем к увеличению производительности должна определяться наличием процедуры модернизации, обеспечиваемой путем настройки общесистемного программного обеспечения, без внесения изменения в программный код подсистем Системы.

#### *7.4.8. Требования к патентной чистоте Системы*

Программные и технические средства Системы, приобретаемые у сторонних организаций, должны быть обеспечены всеми необходимыми сертификатами и лицензиями. При разработке основных системотехнических решений и специального программного обеспечения не должны быть использованы решения третьих фирм, защищенные патентами или иными действующими на территории Российской Федерации документами, удостоверяющими авторские права на них, без соответствующего лицензионного соглашения с авторами данных решений. Выполнение требований по обеспечению лицензионной чистоты программного обеспечения, обеспечивается Исполнителем.

#### *7.4.9. Требования к документированию Системы*

Техническая и эксплуатационная документация должна удовлетворять требованиям комплекса стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы:

- ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 19.004-80-82 – в части терминологии;
- ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 19.101-77-82 в части наименования и обозначения документов.

Формальное полное соответствие документов требованиям РД 50-34.698-90 и ЕСПД по составу и структуре разделов не требуется. При этом должно быть достигнуто адекватное описание всех видов обеспечения, достаточное для подготовки персонала, установки, настройки, эксплуатации и сопровождения подсистем Системы по всем позициям, определяемым РД 50-34.698-90 и ЕСПД для отдельных документов.

Документы должны представляться в двух экземплярах на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе.

Документация должна содержать полное описание всех интерфейсов подключения внешних информационных систем и спецификации протоколов взаимодействия с ними.

Отчетные материалы будут оформлены на листах формата А4 и А3 без рамки, основной надписи и дополнительных граф к ней, предусмотренных ГОСТ 2.301-68. Номера листов (страниц) проставляют, начиная с первого листа, следующего за титульным листом, в верхней части листа (над текстом, посередине).

На титульном листе помещают наименование отчетного материала, учетные реквизиты (если необходимо), подписи Исполнителя, скрепленные печатью (для организаций).

Документация передается на бумажных (два экземпляра) и на машинных носителях (CD/DVD). Текстовые документы, передаваемые на машинных носителях, будут представлены в формате MS Office 2010 и выше (шрифт Times New Roman, размер шрифта – 12 пт., межстрочный интервал – 1,5).

Комплект эксплуатационной документации в части программного обеспечения должен содержать исчерпывающее описание прикладного программного обеспечения согласно ЕСПД, обеспечивающее его установку, настройку, эксплуатацию и сопровождение (технические требования (спецификации), а также все спецификации на приложения карты и терминального оборудования, описания алгоритмов и протоколов обмена данными между всеми компонентами Системы.

7.4.10. Конфиденциальная часть технического проекта Системы, касающаяся реализации механизмов и протоколов защиты должна описана в отдельном документе, доступ к которому должен быть ограничен.

#### 7.4.11. Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Несанкционированный доступ к данным Системы должен ограничен следующими средствами:

- административными и организационными средствами – размещение серверного и коммуникационного оборудования Системы и средств обеспечения ее бесперебойной работы должно осуществляться в физически защищенных помещениях. Доступ в указанные помещения должен строго ограничен с помощью соответствующих технических средств контроля. Будут разработаны специальные административные регламенты, контролирующие порядок доступа в указанные помещения, а также регулирующие доступ к данным Системы;
- административными программными средствами операционной системы, базы данных, прикладными функциями обеспечения информационной безопасности и специальными средствами защиты к отдельным ее компонентам и приложениям;
- ограничением доступа к данным Системы программными средствами СУБД, операционных систем и прикладного ПО в соответствии с ролями пользователей;
- осуществлением передачи информации по каналам связи и хранением резервных копий данных Системы с применением средств криптографической защиты;
- межсетевыми экранами для отделения сетей общего пользования от создаваемых в рамках Системы ведомственных сетей, с особыми требованиями к безопасности, которые будут определены соответствующими регламентами, обеспечивающими сетевую безопасность;
- другими техническими и программными средствами защиты, обеспечивающими достаточный уровень защиты в соответствии с разработанной моделью угроз и применимыми нормативными документами и стандартами по защите информации.

Должен обеспечиваться контроль корректности и целостности данных, служащих основанием взаиморасчетов в Системе.

Защита данных ТК обеспечивается путем применения встроенных механизмов защиты данных MIFARE с использованием ключей.

За первоначальную генерацию и хранение ключей доступа к данным ТК отвечает Оператор.

Оператор по заявке Заказчика обязан обеспечить занесение ключей доступа в микросхему, обеспечивающую хранение ключей, или на предоставляемый SAM-модуль.

Формат заявки представлен в приложении 3 к текущему ТЗ.

#### 7.4.12. Требования к контролю целостности данных, поступающих с ТО

Протокол обмена данными между ТО и другими подсистемами должен позволять однозначно определить:

- ТО, на котором были выполнены операции. Для этого все пакеты, передаваемые с ТО, будут подписаны уникальным для каждого устройства закрытым ключом;
- время выполнения операций, для этого информация обо всех операциях, передаваемая с ТО, должна включать в себя информацию о времени выполнения каждой операции. Время на ТО должно синхронизировано со временем подсистемы расчетов.

## 8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

### 8.1. Общие требования к приемке работ

Приемка результатов выполнения работ оформляется Актом выполненных работ. Основанием для составления и подписания Акта выполненных работ является передача Оператором Системы результатов работ в соответствии с условиями инвестиционного договора и настоящего Технического задания и подписание технических актов на подсистемы.

В процессе согласования и утверждения документации должна осуществляться проверка ее полноты и качества.

Проверка документации на полноту и качество должно заключаться в оценке:

- комплектности состава документации;
- соответствия документации требованиям настоящего Технического задания;
- полноты и ясности изложения организационных, технических и экономических аспектов описываемых явлений и процессов.

Процесс согласования и утверждения документации заключается в выявлении ошибок изложения и в выработке правильных (корректных) формулировок и редакций исследуемого документа.

Приемка стадий работ осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Оператора Системы и Управления промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства. По результатам приемки подписывается Акт приемки работ.

### 8.2. Виды, состав, объем и методы испытаний Системы и ее составных частей

Место проведения испытаний предоставляется Оператором Системы.

Цель проведения приемочных испытаний – проверка соответствия Системы требованиям, определенным настоящим Техническим заданием.

Испытания организовываются и проводятся в соответствии с ГОСТ 34.603-92.

До начала приемочных испытаний Оператор Системы передает Управлению промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства полный набор технической и эксплуатационной документации, а также аутентификационных данных для доступа к Системе, необходимых для использования системы.

До начала приемочных испытаний Оператор Системы создает и согласовывает с Управлением промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства программу и методику приемочных испытаний.

При проведении испытаний в части информационного взаимодействия Системы с другими ИС проверяется наличие в Системе и соответствие установленным требованиям сервисов приема/передачи данных. Возможность проверки реального информационного взаимодействия производится в случае предоставления операторами ИС данных, определенных соответствующим регламентом информационного взаимодействия.

Приемочные испытания проводятся комиссией, формируемой Управлением промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства на основании распорядительного документа, который должен определять состав комиссии проведения испытаний, порядок ее работы, место и сроки проведения испытаний.

В состав комиссии включаются представители Управления промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства и Оператора Системы.

Объем и методы приемочных испытаний определяются соответствующей «Программой и методикой приемочных испытаний», разработанной Оператором Системы и согласованной с Управлением промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства в составе рабочей документации с достаточной детализацией процедур приемки для проверки всех требований технического задания и функциональности описанной в техническом проекте Системы.

Приемочные испытания будут проведены на полной копии Системы после установки и настройки в соответствии с технической документацией.

Результаты приемочных испытаний будут зафиксированы в Протоколе приемочных испытаний (с указанием выявленных недостатков Системы и их уровня критичности – высокий, средний, низкий). При выявлении недостатков Управление промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства области направляет Оператору Системы Предписание об устранении недостатков. Оператор Системы устраняет недостатки и направляет Управлению промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства Отчет об устранении недостатков.

По результатам приемочных испытаний составляется акт о приемке Системы в промышленную эксплуатацию.

## **9. ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕДРЕНИЮ (СОЗДАНИЮ) СИСТЕМЫ**

При подготовке к вводу Системы в эксплуатацию Оператор Системы обеспечивает выполнение следующих работ:

- определяет подразделение и ответственных должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение эксплуатации Системы;
- проводит обучение персонала перевозчиков по работе с Системой;
- обеспечивает выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должно быть развернуто программное обеспечение Системы;
- готовит план установки и запуска Системы на технических средствах.

Внедрение (создание) Системы производится поэтапно в соответствии с целевыми показателями проекта и детальным планом внедрения, разработанным Оператором Системы и согласованным с Управлением.

Обязательными этапами внедрения являются:

1. Проведение информирования пассажиров о запуске Системы.
2. Запуск подсистемы расчетов и подсистемы учета поездок в опытную эксплуатацию.
3. Запуск подсистемы обеспечения оплаты Оператора Системы в опытную эксплуатацию на всех транспортных средствах Перевозчиков с использованием оборудования согласно Типовой конфигурации №1.
4. Запуск подсистемы обеспечения оплаты Оператора Системы в опытную эксплуатацию транспортных средствах Перевозчиков с использованием оборудования согласно Типовой конфигурации №2
5. Запуск Системы в промышленную эксплуатацию в полном объеме.

## 10. ТРЕБОВАНИЯ К СОПРОВОЖДЕНИЮ СИСТЕМЫ

### 10.1. Общие требования к обслуживанию Системы

В течение всего срока действия Договора Оператор Системы должен обеспечить функционирование Системы в соответствии с данными техническими требованиями и согласованными с Управлением промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства регламентами обслуживания Системы.

В случае нарушения функционирования Системы, Оператор восстановит работоспособность в срок, определенный показателями надежности каждой подсистемы.

Оператор Системы реализовывает службу сервис деска с помощью интернет сайта.

Оператор Системы организывает процессы поддержки подсистем, управления настройками в соответствии с документацией на систему.

### 10.2. Требования к обслуживанию оборудования подсистемы расчетов

В течение всего срока действия Договора Оператор Системы должен производить своевременное обслуживание, модернизацию оборудования и программного обеспечения подсистемы расчетов в соответствии с требованиями производителей оборудования и разработчиками программного обеспечения.

Техническую поддержку подсистемы предлагается осуществлять посредством трех уровнейой системы, следующим образом:

- Уровень 1 и уровень 2 – специалистами Оператора Системы;
- Уровень 3– специалистами поставщика оборудования и (или) программного обеспечения Системы;

Специалисты службы поддержки Оператора Системы являются штатными сотрудниками Оператора Системы и решают следующие задачи:

- единая и доступная точка контакта для перевозчиков и пользователей ТК;
- регистрация электронных заявок для передачи во 2 уровень поддержки;
- обеспечение мониторинга работоспособности оборудования (на основании поступающей в Систему информации), формирование электронных заявок на диагностику нештатной работы оборудования, обеспечение информационного взаимодействия между тремя уровнями поддержки.
- решение обращений пользователей, требующих технических компетенций;
- локализация проблем, которые не могут быть разрешены специалистами Оператора Системы и передача их экспертам поставщика оборудования;
- участие в приемочных испытаниях новых версий программного обеспечения и оборудования;
- аналитическая работа по формулированию и управлению требованиями и изменениями к программному обеспечению и оборудованию.

Специалисты Поставщика оборудования и (или) Программного обеспечения решают следующие задачи:

- гарантийное и после гарантийное обслуживание программного обеспечения и оборудования;
- реализация требований и изменений программного обеспечения и оборудования;
- не гарантийный ремонт оборудования.

При обслуживании оборудования:

- осуществляется оценка дефектов элементов оборудования;
- решение о замене отдельных компонент оборудования происходит индивидуально для каждого компонента комплекта оборудования;
- для отдельных компонентов оборудования предусматривается плановая, обязательная замена, в соответствии с установленной периодичностью.



Устанавливаются следующие уровни сервиса для 1 и 2 Уровня поддержки подсистемы обеспечения оплаты.

Таблица 3. Параметры качества сервиса для 1 и 2 уровня поддержки

№ п/п	Параметр	Значение
1	Режим работы поддержки	режим 365 дней/год x 10 часов, по телефону заявки через интернет-сайт (сервис деск) режим 365 дней/год x 24 часа
2	Время реакции на заявку на 1 и 2 уровне поддержки	1 час

Устанавливаются следующие уровни сервиса для 3 Уровня поддержки подсистемы обеспечения оплаты.

Таблица 4. Параметры качества сервиса для 3 Уровня поддержки

№	Параметр	Значение
1	Режим работы поддержки	режим 5x7 дней в неделю x 8 часов, по телефону заявки через интернет-сайт (сервис деск) режим 365 дней/год x 24 часа
2	Время реакции на заявку на 3 уровне поддержки	8 часов

### 10.3. Требования к обслуживанию оборудования подсистемы обеспечения оплаты

В течение всего срока действия Договора Оператор Системы должен производить своевременное обслуживание, модернизацию оборудования и программного обеспечения подсистемы обеспечения оплаты в соответствии с требованиями производителей оборудования и разработчиками программного обеспечения.

Оператор Системы обеспечивает оснащение Перевозчиков оборудованием (стационарными валидаторами и мобильными терминалами) в количестве достаточным для обеспечения нормативного выпуска транспортных средств, а также ЗИП/обменный фонд в размере достаточном для оперативной замены в случае выхода из строя для обеспечения заданных показателей доступности.

Перевозчики обеспечивает собственными средствами логистику оборудования в автопарки, колонны, отстойно-разворотные площадки и т.д.

Перевозчики внутренними нормативными документами устанавливают правила контроля и обращения оборудования с целью обеспечения оснащения выходящих ТС оборудованием и оперативной замены в случае их поломки.

Техническую поддержку оборудования, устанавливаемого на транспортные средства и используемого для целей функционирования подсистемы обеспечения оплаты предлагается осуществлять посредством трехуровневой системы, следующим образом:

- Уровень 1– специалистами службы поддержки Перевозчика;
- Уровень 2– специалистами Оператора Системы;
- Уровень 3– специалистами Поставщика оборудования.

Специалисты службы поддержки Перевозчика являются штатными сотрудниками и решают следующие задачи:

- единая и доступная точка контакта для пользователей оборудования (водители, кондуктора и т.д.);
- обучение пользователей оборудования;
- решение вопросов и запросов пользователей, не требующих высокой технической квалификации (в пределах компетенции);
- локализация проблем, которые не могут быть разрешены специалистами службы поддержки Перевозчика и передача их специалистам Оператора системы/Поставщика оборудования;
- простейшая диагностика работоспособности оборудования, оперативная замена (за счет передаваемого резервного оборудования);
- формирование электронных заявок на тех. обслуживание специалистами Поставщика;
- доставка оборудования требующего ремонта в адрес Оператора Системы/Поставщика.

Для обеспечения поддержки специалистами служб Перевозчика, в ходе поставки и установки оборудования Оператор Системы/Поставщик оборудования обязан провести специальные обучающие семинары.

Специалисты службы поддержки Оператора Системы решают следующие задачи:

- обеспечение мониторинга работоспособности оборудования (на основании поступающей в Систему информации), формирование электронных заявок на диагностику не штатной работы оборудования, обеспечение информационного взаимодействия между тремя уровнями поддержки.
- решение обращений пользователей, требующие технических компетенций, которыми не обладают специалисты службы поддержки Перевозчика.
- локализация проблем, которые не могут быть разрешены специалистами Оператора Системы и передача их экспертам поставщика оборудования.
- участие в приемочных испытаниях новых версий программного обеспечения и оборудования.
- аналитическая работа по формулированию и управлению требованиями и изменениями к программному обеспечению и оборудованию.
- специалисты Оператора Системы помогают специалистам службы поддержки Перевозчика, являются технологическими консультантами и посредниками при разрешении плановых и оперативных вопросов со специалистами Поставщика оборудования.

Специалисты Поставщика оборудования решают следующие задачи:

- гарантийное и после гарантийное обслуживание программного обеспечения и оборудования;
- реализация требований и изменений программного обеспечения и оборудования;
- не гарантийный ремонт оборудования.

При обслуживании оборудования:

- осуществляется оценка дефектов элементов оборудования;
- решение о замене отдельных компонент оборудования происходит индивидуально для каждого компонента комплекта оборудования;
- для отдельных компонент оборудования предусматривается плановая, обязательная замена, в соответствии с установленной периодичностью.

При выявлении случаев выхода из строя оборудования не связанных с виной Поставщика оборудования или Оператора Системы, компенсация соответствующих расходов по восстановлению работоспособности оборудования осуществляется Перевозчиками самостоятельно.

Устанавливаются следующие уровни сервиса для 2 Уровня поддержки подсистемы обеспечения оплаты.

Таблица 5. Параметры качества сервиса для 2 уровня поддержки

№ п/п	Параметр	Значение
1	Режим работы поддержки	режим 365 дней/год x 20 часов, по телефону заявки через интернет-сайт (сервис деск) режим 365 дней/год x 24 часа
2	Время реакции на заявку на 2 уровне поддержки	1 час

Устанавливаются следующие уровни сервиса для 3 Уровня поддержки подсистемы обеспечения оплаты.

Таблица 6. Параметры качества сервиса для 3 уровня поддержки

№ п/п	Параметр	Значение
1	Режим работы поддержки	режим 5x7 дней в неделю x 8 часов, по телефону заявки через интернет-сайт ( сервис деск) режим 365 дней/год x 24 часа
2	Время реакции на заявку на 3 уровне поддержки	8 часов

## 11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕРМИНАЛЬНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ПОДСИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОПЛАТЫ

### 11.1. Требования к мобильным терминалам оплаты (терминалам кондуктора)

Оборудование для мобильных терминалов оплаты должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 7.

Таблица 7. Требования к терминалам кондуктора.

№ п/п	Параметр	Значение
1	Память, не менее	16MBROM/FLASH
2	Интерфейсы внешние	USB или RS-232, IRDA
3	Коммуникации	Модем (EDGE/3G/GSM) или Wi-Fi (802.11 b/g) или Bluetooth
4	Бесконтактный ридер	Соответствие ISO14443
5	Вес	Не более 600г без чехла (со встроенным принтером), не более 400г (без принтера)
6	Звук	Наличие звуковой индикации

№ п/п	Параметр	Значение
7	Диапазон рабочих температур, не меньше	От -20°C до +50°C
8	Поддержка модулей безопасности	Не менее 1 модуля SAM(опционально)
9	Допустимая влажность при работе	Не менее 90% без конденсации
10	Принтер	Встроенный или внешний (подключаемый по Bluetooth), ширина ленты не менее 58 мм со скоростью печати не менее 60 мм/сек. Встроенный принтер допускается при внесении оборудования в реестр ККТ.
11	Общие требования	Поддержка протоколов: – MiFareClassic (1k, 4k), – MiFare Plus.
12	Эргономические характеристики	При обработке карты не должны нарушаться эргономические характеристики устройства, изображение и текст на экране в момент обработки должен быть читаем (экран не должен закрываться картой), клавиатура должна быть доступна кондуктору.
13	Защищенность	Устойчивость к ударным воздействиям, сохранение работоспособности при падении с высоты не менее 1 м (не менее 5 раз) на бетонный пол

11.2. Требования к мобильным терминалам контроля оплаты (терминалам контролера)

Оборудование для мобильных терминалов контроля оплаты должно соответствовать требованиям, указанным в таблице № 8.

Таблица 8. Требования к терминалам контролера

№ п/п	Параметр	Значение
1	Память, не менее	16MBROM/FLASH
2	Интерфейс внешние	USB или RS-232, IRDA
3	Коммуникации	Встроенный модем (EDGE/3G/GSM) или Wi-Fi (802.11 b/g) или Bluetooth V2.0 и выше
4	Бесконтактный ридер	Соответствие ISO14443
5	Сканер штрих-кодов	Поддержка считывания штрих-кодов, оптический (допускается использование внешнего модуля/устройства или любого другого механизма/технологии проверки подлинности мобильного билета)
6	Вес	Не более 400 г без чехла
7	Экран	Экран размером не менее 1,5"

№ п/п	Параметр	Значение
8	Звук	Наличие звуковой индикации
9	Поддержка модулей безопасности	Не менее 1 модуля SAM (опционально)
10	Диапазон рабочих температур, не меньше	От -20°C до +50°C
11	Допустимая влажность при работе	Не менее 90% без конденсации
12	Общие требования	Поддержка протоколов: – MiFare Classic (1k, 4k), – MiFare Plus.
13	Эргономические характеристики	При обработке карты не должны нарушаться эргономические характеристики устройства, изображение и текст на экране в момент обработки должен быть читаем (экран не должен закрываться картой), клавиатура должна быть доступна кондуктору.
14	Защищенность	Устойчивость к ударным воздействиям, сохранение работоспособности при падения с высоты не менее 1 м (не менее 5 раз) на бетонный пол

### 11.3. Требования к устройствам зарядки и хранения мобильных терминалов кондуктора, и контролера

Устройство должно обеспечивать зарядку аккумуляторных батарей питания мобильных терминалов без извлечения их из корпуса устройства.

Устройство должно подключаться к сети переменного тока напряжением 220В с помощью кабеля питания и иметь кнопку включения со световой индикацией. Для зарядки мобильные терминалы должны помещаться в специальные отсеки.

Должен быть обеспечен одновременный заряд не менее 8-ми мобильных терминалов в одном устройстве.

Каждый отсек должен быть оснащен индикацией процесса заряда. Кроме того, на дисплее мобильного терминала должен отображаться прогресс заряда каждой из аккумуляторных батарей с индикацией выхода их из строя.

### 11.4. Требования к устройствам синхронизации мобильных терминалов кондуктора и контролера

Устройство должно обеспечивать обмен информацией между АСОП и мобильным терминалом. Устройство должно подключаться по интерфейсу USB.

Устройство должно использоваться для съема данных с мобильных терминалов, загрузки конфигурационных параметров, стоп-листов, а также обновления ПО терминалов.

Должна быть обеспечена возможность одновременной синхронизация до 4-х мобильных терминалов в одном АРМ.

### 11.5. Требования к стационарным терминалам водителя

Оборудование для стационарных терминалов оплаты должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 9.

Таблица 9. Требования к стационарным терминалам водителя

№ п/п	Параметр	Значение
1	Операционная система	Android, Windows, Linux либо другая операционная система реального времени
2	Память	Не менее 32 МБ RAM
3	Расширение памяти	Возможность установки расширения памяти не менее чем до 2 GB
4	Интерфейсы внешние	USB Host, подключение до 6 внешних валидаторов по CAN, RS485 и/или подключение терминала оплаты по Ethernet
5	Коммуникации	Модем (HSPA+/HSPA/UMTS, EDGE/GSM) с возможностью подключения внешней антенны (опционально), Wi-Fi (802.11 b/g)
6	Бесконтактный ридер	Соответствие ISO14443
7	Сканер штрих-кодов	Поддержка 2D штрих-кодов, встроенный или внешний (опционально)
8	Принтер	Встроенный или внешний принтер, ширина ленты не менее 58 мм, длина рулона не менее 20 м. Встроенный принтер допускается при внесении оборудования в реестр ККТ.
9	Крепление	Возможность жесткого крепления к приборной панели транспортного средства
10	Экран	Встроенный или внешний экран диагональю не менее 5 см
11	Индикация	Наличие звуковой и/или световой индикации (в том числе неисправностей)
12	Поддержка модулей безопасности	Не менее 1 модуля SAM(опционально)
13	Навигация	Встроенный или внешний приемник ГЛОНАСС или GPS/ГЛОНАСС (опционально)
14	Диапазон рабочих температур	От -20°C до +50°C
15	Допустимая влажность при работе	Не более 90% без конденсации

## 11.6. Требования к стационарным терминалам оплаты (валидаторам)

Валидаторы должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 10.

Таблица 10. Требования к стационарным терминалам оплаты (валидаторам)

№ п/п	Параметр	Значение
1	Операционная система	Android, Windows, Linux либо другая операционная система реального времени (допускается отсутствие операционной системы при реализации соответствующих

		программных функций на терминале водителя)
2	Интерфейсы внешние	USB или CAN или RS485 или Ethernet 10/100
3	Бесконтактный ридер	Соответствие ISO14443A&B
4	Крепление	Возможность жесткого крепления к вертикальному поручню от 30 до 52 мм диаметром
5	Экран	Не менее 1", светодиодный или жидкокристаллический, имеющий функцию вывода на экран цифровой и буквенной информации
6	Обеспечения приема бесконтактных карт	Поддержка протоколов: – MiFare Classic (1k, 4k), – MiFare Plus. Прием банковских карт (опционально): – Master Card Pay Pass, – VISA Pay Wave. - МИР
7	Поддержка модулей безопасности	Не менее 1 модуля SAM (опционально)
8	Диапазон рабочих температур	От -20 до +40°C
9	Допустимая влажность при работе	Не менее 90% без конденсации

### 11.7. Требования к преграждающим устройствам (Турникетам)

Турникеты должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 11.

Таблица 11. Требования к преграждающим устройствам (Турникетам)

№ п/п	Параметр	Значение
1	Тип	Турникет трипод, транспортного исполнения.
2	Интерфейсы внешние	USB или CAN или RS485 или Ethernet 10/100
3	Крепление	Возможность жесткого крепления к вертикальному поручню от 30 до 52 мм диаметром
4	Индикация	Светодиодная индикация режима работы устройства, индикация разрешения и запрета прохода.
5	Эргономика и безопасность	Корпус должен быть изготовлен из ударопрочного пластика и не иметь острых ребер.
6	Вес	Не более 17 кг.
7	Диапазон рабочих температур	От -40 до +50°C
8	Допустимая влажность при работе	Не менее 95% без конденсации

### 11.8. Требования к оборудованию системы подсчета пассажиров

Датчики должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 12.

Таблица 12. Требования к оборудованию системы подсчета пассажиров

№ п/п	Параметр	Значение
1	Тип	Дуальная видеокамера
2	Интерфейсы внешние	Контроль до 4 проходов в одном ТС
3	Передача данных	В режиме онлайн на сервер оператора
4	Диапазон рабочих температур	От -40 до +50°C

### 11.9. Требования к стационарному коммуникационному оборудованию связи бортового оборудования и АСОП

Стационарное коммуникационное оборудование связи бортового оборудования и АСОП должно обеспечивать взаимодействие по каналу ближней связи между терминалом водителя, установленным на транспортном средстве, и диспетчерским пунктом предприятия. Должно иметь возможность подключения выносной антенны в герметичном корпусе. Дальность действия модуля в зоне прямой видимости должна составлять не менее 250 метров. Должна быть обеспечена возможность объединения нескольких точек съема данных для равномерного покрытия территории транспортного предприятия.

В состав коммуникационного оборудования должны быть включены комплекты, состоящие из следующих элементов:

- Коммуникационное оборудование, обеспечивающее подключение бортового оборудования по беспроводному каналу связи (Wi-Fi);
- Внешняя или встроенная антенна – обеспечивающая создание беспроводного канала связи на расстояние не менее 250 метров;
- Каналообразующее оборудование, обеспечивающее защиту данных.

### 11.10. Требования к оборудованию для диагностики бортового оборудования

В системе должны быть предусмотрены автономные сервисные устройства для оперативной диагностики и настройки бортового оборудования.

Устройство диагностики должно обеспечивать:

- отображение на алфавитно-цифровом индикаторе информационных сообщений;
- ввод данных с клавиатуры;
- хранение во встроенной памяти до 10 микропрограмм средств АСОП объемом каждой программы до 64 Кбайт;
- обеспечение обмена данными со средствами АСОП по интерфейсу CAN согласно установленному протоколу;
- настройку и диагностику как элементов бортового оборудования, так и системы в целом;
- обеспечение питания специализированных устройств АСОП.

По условиям эксплуатации устройства диагностики должны соответствовать климатическому исполнению У категории размещения 2 по ГОСТ 15150 и могут



эксплуатироваться в диапазоне температур от минус 20 до плюс 40 °С и относительной влажности до 90% без конденсации влаги при температуре плюс 25 °С.

Электропитание устройства должно осуществляться как от сети 220 В так и от бортовой сети транспортного средства.

Степень защиты оболочки токопроводящих частей устройства диагностики от попадания посторонних предметов, пыли и брызг должна быть не ниже чем IP43 по ГОСТ 14254.

Среднее время восстановления работоспособного состояния устройств диагностики должно быть не более 30 мин.

Средний срок службы устройств диагностики с учетом возможных замен деталей и блоков должно быть не менее 5 лет.

Средняя наработка на отказ устройств диагностики должна быть не менее 10 000 ч.

## 12. СХЕМЫ ОСНАЩЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ТЕРМИНАЛАМИ ОПЛАТЫ

12.1. Типовая конфигурация № 1 для МУП «Махачкалинское троллейбусное управление»»

Таблица 13. Описание Типовой конфигурации №1 для МУП «Махачкалинское троллейбусное управление»

№ п/п	Параметр	Значение
1	Виды ТС	СВ, БВ, ОБВ
2	Схема обслуживания пассажиров	Вход через переднюю дверь и выход через все двери одновременно, кроме передней
3	Продажа разовых билетов за наличный расчет	Водителем, с помощью терминала печати чеков с учетом требований 54-ФЗ. В комплект оборудования должно входить устройство, внесенное в реестр ККТ.
4	Прием транспортных карт льготников и ТК	Пассажирами, самостоятельно с использованием стационарного валидатора оплаты проезда
5	Контроль оплаты проезда	Турникет при входе в ТС через переднюю дверь. Контролер с помощью мобильного терминала контроля оплаты проезда
6	Наличие преграждающего устройства	Турникет трипод на переднюю дверь
7	Подсчет пассажиропотока	Подсчет постановочного пассажиропотока датчиками на каждой двери с применением видео аналитического метода.

12.2. Типовая конфигурация № 2

Таблица 14. Описание Типовой конфигурации №2.1 для ТС класса МВ, СВ, БВ, ОБВ

№ п/п	Параметр	Значение
1	Виды ТС	МВ, СВ, БВ, ОБВ
2	Схема обслуживания пассажиров	Вход и выход через все двери одновременно

№ п/п	Параметр	Значение
3	Продажа разовых билетов за наличный расчет	Водителем, с помощью терминала печати чеков с учетом требований 54-ФЗ. В комплект оборудования должно входить устройство, внесенное в реестр ККТ.
4	Прием транспортных карт льготников и ТК	Пассажир самостоятельно с помощью стационарного терминала оплаты проезда
5	Контроль оплаты проезда	Контролер с помощью мобильного терминала контроля оплаты проезда
6	Стационарное оборудование на ТС	Стационарный терминал водителя Стационарный терминал оплаты проезда на каждой двери

Таблица 15. Описание Типовой конфигурации №2.2 для ТС класса СВ и БВ

№ п/п	Параметр	Значение
1	Виды ТС	МВ, СВ, БВ, ОБВ
2	Схема обслуживания пассажиров	Вход и выход через все двери одновременно
3	Продажа разовых билетов за наличный расчет	Водитель/кондуктор с помощью мобильного терминала оплаты проезда в соответствии с требованиями ФЗ-54. В комплект оборудования должно входить устройство, внесенное в реестр ККТ.
4	Прием транспортных карт льготников и ТК	Мобильный терминал оплаты
5	Контроль оплаты проезда	Контролер с помощью мобильного терминала контроля оплаты проезда
6	Стационарное оборудование на ТС	Отсутствует

### **13. СЦЕНАРИИ ПОПОЛНЕНИЯ, ПОКУПКИ, ГАШЕНИЯ И ПРОВЕРКИ БИЛЕТОВ В СИСТЕМЕ**

#### 13.1. Сценарии покупки и гашения билетов в электронном виде на ТК

*13.1.1. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на первую поездку в течение 30 календарных дней во внутригородском сообщении по полному тарифу на терминалах кондуктора (водителя) и стационарных валидаторах.*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает ТК к терминалу кондуктора (водителя) или стационарному валидатору.
2. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор проверяет принадлежность пассажира к льготной категории.
3. Принадлежность к льготной категории не установлена – выбирается полная тарифная сетка (сценарий по полному тарифу).

4. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор по тарифной сетке определяет фиксированный тариф.

5. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).

6. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор уменьшает остаток на ТК

7. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор отображает сумму поездки и остаток на кошельке.

*13.1.2. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на повторную поездку течение 30 календарных дней во внутригородском сообщении по полному тарифу на терминалах кондуктора (водителя) и стационарных валидаторах.*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает ТК к терминалу кондуктора (водителя) или стационарному валидатору.

2. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор проверяет принадлежность пассажира к льготной категории.

3. Принадлежность к льготной категории не установлена – выбирается полная тарифная сетка (сценарий по полному тарифу).

4. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор по тарифной сетке определяет фиксированный тариф.

5. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор в зависимости от количества поездок в текущем месяце определяет скидку по тарифной таблице.

6. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).

7. Терминал у кондуктора (водителя) / валидатор уменьшает остаток на транспортном кошельке.

8. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор отображает сумму поездки и остаток на ТК

*13.1.3. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на первую поездку в течение 30 календарных дней во внутригородском сообщении по льготному тарифу на терминалах кондуктора (водителя) и стационарных валидаторах*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает ТК к терминалу кондуктора (водителя) или стационарному валидатору.

2. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор проверяет принадлежность пассажира к льготной категории. В случае принадлежности к льготной категории терминал определяет факт прикладывания карты ТК к терминалу того же транспортного средства за последние 10 (настраиваемое значение) минут (необходимо для предотвращения прохода по одной карте ТК нескольких человек).

3. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор по признаку льготности выбирает льготную тарифную сетку.

4. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор по тарифной сетке определяет фиксированный тариф.

5. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).

6. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор уменьшает остаток на транспортном кошельке.

7. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор отображает сумму поездки и остаток на ТК

Исключения:

1. Если установлен факт повторного прикладывания карты ТК (с установленной льготной категорией), то:

- Выводить информацию о повторном прикладывании карты ТК с установленной льготной категорией.
- Запрещать проход.
- Отправлять информацию о повторной попытке прохода на сервер Системы.

*13.1.4. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на повторную поездку в течение 30 календарных дней во внутригородском сообщении по льготному тарифу на терминалах кондуктора (водителя) и стационарных валидаторах*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает ТК к терминалу кондуктора (водителя) или стационарному валидатору.
2. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор проверяет принадлежность пассажира к льготной категории. В случае принадлежности к льготной категории валидатор определяет факт прикладывания карты ТК к валидатору того же транспортного средства за последние 10 (настраиваемое значение) минут (необходимо для предотвращения прохода по одной карте ТК нескольких человек).
3. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор выбирает льготную тарифную сетку.
4. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор по тарифной сетке определяет фиксированный тариф.
5. В зависимости от количества поездок в текущем месяце определяет скидку по тарифной таблице.
6. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).
7. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор уменьшает остаток на транспортном кошельке.
8. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор отображает сумму поездки и остаток на кошельке.

Исключения:

1. Если установлен факт прикладывания карты ТК (с установленной льготной категорией), то:
  - Выводить информацию о повторном прикладывании карты ТК с установленной льготной категорией.
  - Запрещать проход.
  - Отправлять информацию о повторной попытке прохода на сервер Системы.

*13.1.5. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на первую поездку в течение 30 календарных дней в пригородном сообщении по полному тарифу (билет на терминале водителя (кондуктора), планируемая зона выхода определяется вручную).*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК сообщает кондуктору (водителю) остановку выхода.
2. Кондуктор (водитель) вводит остановку на терминале.
3. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к терминалу кондуктора (водителя).
4. Терминал проверяет принадлежность пассажира к льготной категории.
5. Терминал по признаку отсутствия льготы выбирает полную тарифную сетку.
6. Терминал записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).
7. Терминал уменьшает остаток на транспортном кошельке.
8. Терминал отображает сумму поездки и остаток на кошельке.

*13.1.6. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на первую поездку в течение 30 календарных дней в пригородном сообщении по полному тарифу (билет с автоматической зональной тарификацией по факту поездки на стационарном терминале)*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к стационарному валидатору на входе.
2. Терминал проверяет принадлежность пассажира к льготной категории.
3. Терминал по признаку отсутствия льготы выбирает полную тарифную сетку.
4. Терминал рассчитывает тариф от текущей зоны до конца маршрута.
5. Терминал записывает на карту реквизиты билета.
6. Терминал уменьшает остаток на транспортном кошельке.
7. Терминал отображает заблокированную сумму (тариф от текущей зоны до конца маршрута или максимально доступный остаток, если он меньше данного тарифа) и остаток на кошельке.
8. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к терминалу на выходе.
9. Терминал, по признаку отсутствия льготы на карте ТК, выбирает полную тарифную сетку.
10. Терминал рассчитывает фактический тариф исходя из зоны входа и зоны выхода.
11. Терминал записывает на карту обновленные реквизиты билета (отметка о гашении).
12. Терминал увеличивает (при разнице между максимальным тарифом и использованным тарифом) остаток на транспортном кошельке.
13. Терминал отображает сумму поездки и остаток на кошельке.

*13.1.7. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на повторную поездку в течение 30 календарных дней в пригородном сообщении по полному тарифу, билет на терминале кондуктора (водителя) (планируемая зона выхода определяется вручную)*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к терминалу кондуктора (водителя).
2. Держатель карты вводит на терминале зону выхода из транспортного средства.
3. Терминал проверяет принадлежность пассажира к льготной категории.
4. Терминал по признаку отсутствия льготы выбирает полную тарифную сетку.
5. Терминал в зависимости от количества поездок в текущем месяце определяет скидку по тарифной таблице.
6. Терминал в зависимости от зоны входа и указанной зоны выхода рассчитывает сумму поездки.
7. Терминал записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).
8. Терминал уменьшает остаток на транспортном кошельке.
9. Терминал отображает сумму поездки и остаток на кошельке.

*13.1.8. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на повторную поездку в течение 30 календарных дней с автоматической зональной тарификацией по факту поездки на стационарном терминале (держатель карты прикладывает ТК к стационарному валидатору на входе и выходе)*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к стационарному валидатору.
2. Терминал проверяет принадлежность пассажира к льготной категории.
3. Валидатор по признаку отсутствия льготы выбирает полную тарифную сетку.
4. Валидатор рассчитывает тариф от текущей зоны до конца маршрута.
5. Валидатор в зависимости от количества поездок в текущем месяце определяет скидку по тарифной таблице.
6. Валидатор записывает на карту реквизиты билета.
7. Терминал уменьшает остаток на транспортном кошельке.
8. Валидатор отображает заблокированную сумму (тариф от текущей зоны до конца маршрута или максимально доступный остаток, если он меньше данного тарифа) и остаток на кошельке.

9. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к стационарному валидатору на выходе.

10. Валидатор по признаку отсутствия льготности выбирает полную тарифную сетку.

11. Валидатор рассчитывает фактический тариф исходя из зоны входа и зоны выхода.

12. Валидатор записывает на карту обновленные реквизиты билета (отметка о гашении).

13. Валидатор увеличивает (при разнице между максимальным тарифом и использованным тарифом) остаток на транспортном кошельке.

14. Валидатор отображает сумму поездки и остаток на кошельке.

*13.1.9. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на первую поездку в течение 30 календарных дней в пригородном сообщении по льготному тарифу (билет на терминале кондуктора (водителя), планируемая зона выхода определяется вручную)*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к терминалу кондуктора (водителя).

2. Держатель карты вводит на терминале зону выхода из транспортного средства.

3. Терминал проверяет принадлежность пассажира к льготной категории. В случае принадлежности к льготной категории терминал определяет факт прикладывания карты ТК к терминалу того же транспортного средства за последние 10 (настраиваемое значение) минут (необходимо для предотвращения прохода по одной карте ТК нескольких человек).

4. Терминал по признаку льготности выбирает льготную тарифную сетку.

5. Терминал в зависимости от зоны входа и указанной зоны выхода рассчитывает сумму поездки.

6. Терминал записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).

7. Терминал уменьшает остаток на транспортном кошельке.

8. Терминал отображает снятую сумму и остаток на кошельке.

Исключения:

1. Если установлен факт прикладывания карты ТК (с установленной льготной категорией), то:

- Выводить информацию о повторном прикладывании карты ТК с установленной льготной категорией.
- Запрещать проход.
- Отправлять информацию о повторной попытке прохода на сервер Системы.

*13.1.10. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на первую поездку в течение 30 календарных дней в пригородном сообщении по льготному тарифу (билет с автоматической зональной тарификацией по факту поездки на стационарном терминале).*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к валидатору.

2. Терминал проверяет принадлежность пассажира к льготной категории. В случае принадлежности к льготной категории валидатор определяет факт прикладывания карты ТК к валидатору того же транспортного средства за последние 10 (настраиваемое значение) минут (необходимо для предотвращения прохода по одной карте ТК нескольких человек).

3. Валидатор по признаку льготности выбирает льготную тарифную сетку.

4. Валидатор рассчитывает тариф от текущей зоны до конца маршрута.

5. Валидатор записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).

6. Валидатор уменьшает остаток на транспортном кошельке.

7. Валидатор отображает заблокированную сумму (тариф от текущей зоны до конца маршрута или максимально доступный остаток, если он меньше данного тарифа) и остаток на кошельке.

8. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к стационарному валидатору на выходе.
9. Валидатор по признаку льготности выбирает льготную тарифную сетку.
10. Валидатор рассчитывает фактический тариф исходя из зоны входа и зоны выхода.
11. Валидатор записывает на карту обновленные реквизиты билета (отметка о гашении).
12. Валидатор увеличивает (при разнице между максимальным тарифом и использованным тарифом) остаток на транспортном кошельке.
13. Валидатор отображает фактически снятую сумму и остаток на кошельке.

Исключения:

1. Если на ТК остаток меньше чем сумма максимально возможного тарифа от текущей зоны до конца маршрута, то Оператор Системы может принять решение о перевозке пассажира, взяв на себя риски расчета с перевозчиком за данную поездку.
2. Если установлен факт прикладывания карты ТК (с установленной льготной категорией), то:
  - Выводить информацию о повторном прикладывании карты ТК с установленной льготной категорией.
  - Запрещать проход.
  - Отправлять информацию о повторной попытке прохода на сервер Системы.

*13.1.11. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на повторную поездку в течение 30 календарных дней в пригородном сообщении по льготному тарифу (билет на терминале кондуктора (водителя), планируемая зона выхода определяется вручную)*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к терминалу кондуктора (водителя).
2. Терминал проверяет принадлежность пассажира к льготной категории. В случае принадлежности к льготной категории терминал определяет факт прикладывания карты ТК к терминалу того же транспортного средства за последние 10 (настраиваемое значение) минут (необходимо для предотвращения прохода по одной карте ТК нескольких человек).
3. Терминал по признаку льготности выбирает льготную тарифную сетку.
4. Терминал в зависимости от количества поездок в текущем месяце определяет скидку по тарифной таблице.
5. Терминал пишет на карту реквизиты билета (отметка о гашении).
6. Терминал уменьшает остаток на транспортном кошельке.
7. Терминал отображает сумму поездки и остаток на кошельке.

Исключения:

1. Если установлен факт прикладывания карты ТК (с установленной льготной категорией), то:
  - Выводить информацию о повторном прикладывании карты ТК с установленной льготной категорией.
  - Запрещать проход.
  - Отправлять информацию о повторной попытке прохода на сервер Системы.

*13.1.12. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на повторную поездку в течение 30 календарных дней с автоматической зональной тарификацией по льготному тарифу по факту поездки на стационарном терминале (держатель карты прикладывает ТК к стационарному валидатору на входе и выходе)*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к терминалу.
2. Терминал проверяет принадлежность пассажира к льготной категории. В случае принадлежности к льготной категории терминал определяет факт прикладывания карты ТК к

терминалу того же транспортного средства за последние 10 (настраиваемое значение) минут (необходимо для предотвращения прохода по одной карте ТК нескольких человек).

3. Валидатор по признаку льготности выбирает льготную тарифную сетку.
4. Терминал рассчитывает тариф от текущей зоны до конца маршрута.
5. Терминал в зависимости от количества поездок в текущем месяце определяет скидку по тарифной таблице.
6. Терминал записывает на карту реквизиты билета.
7. Терминал уменьшает остаток на транспортном кошельке.
8. Терминал отображает заблокированную сумму (тариф от текущей зоны до конца маршрута или максимально доступный остаток, если он меньше данного тарифа) и остаток на кошельке.
9. Держатель карты ТК прикладывает ТК к стационарному валидатору на выходе.
10. Валидатор по признаку льготности выбирает льготную тарифную сетку.
11. Валидатор в зависимости от количества поездок в текущем месяце определяет скидку по тарифной таблице.
12. Валидатор рассчитывает фактический тариф исходя из зоны входа и зоны выхода.
13. Валидатор увеличивает (при разнице между максимальным тарифом и использованным тарифом) остаток на транспортном кошельке.
14. Валидатор записывает на карту обновленные реквизиты билета (отметка о гашении).
15. Валидатор отображает сумму поездки и остаток на кошельке.

Исключения:

1. Если на ТК остаток меньше чем сумма максимально возможного тарифа от текущей зоны до конца маршрута, то Оператор Системы может принять решение о перевозке пассажира, взяв на себя риски расчета с перевозчиком за данную поездку.
2. Если установлен факт прикладывания карты ТК (с установленной льготной категорией), то:
  - Выводить информацию о повторном прикладывании карты ТК с установленной льготной категорией.
  - Запрещать проход.
  - Отправлять информацию о повторной попытке прохода на сервер Системы.

#### *13.1.13. Покупка и гашение пассажиром разовых билетов за наличный расчет (на терминале кондуктора (водителя))*

Перечень операций:

1. Пассажир называет конечный пункт.
2. Кондуктор (водитель) выбирает начальный и конечный пункты на терминале и указывает способ оплаты за наличный расчет.
3. Терминал определяет стоимость проезда и выводит стоимость на экран.
4. Пассажир передает кондуктору (водителю) сумму оплаты проезда.
5. Кондуктор (водитель) распечатывает билет на терминале и передает его вместе со сдачей (при необходимости) пассажиру.

*13.1.14. Регистрация поездки держателем льготной карты во внутригородском сообщении по полному тарифу на терминалах кондуктора (водителя) и стационарных валидаторах*

Перечень операций:

1. Держатель льготной карты прикладывает карту к терминалу кондуктора (водителя) или стационарному валидатору.
2. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор проверяет принадлежность пассажира к льготной категории. В случае принадлежности к льготной категории валидатор определяет факт прикладывания карты льготника к валидатору того же



транспортного средства за последние 10 (настраиваемое значение) минут (необходимо для предотвращения прохода по одной карте нескольких человек).

3. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор проверяет срок действия карты льготника.

4. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор по тарифной сетке определяет фиксированный тариф.

5. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).

6. Терминал кондуктора (водителя) / валидатор отображает тариф поездки.

Исключения:

1. Если установлен факт повторного прикладывания льготной карты, то:

- Выводить информацию о повторном прикладывании карты с установленной льготной категорией.
- Запрещать проход.
- Формировать транзакцию о повторной попытке прохода для передачи на сервер Системы.

2. Если дата поездки не попадает в срок действия льготного билета, то:

- Выводить информацию о неподходящем сроке действия карты с установленной льготной категорией.
- Запрещать проход.
- Формировать транзакцию о попытке проезда по льготной карте с недействительным сроком для передачи на сервер Системы.

*13.1.15. Регистрация поездки держателем льготной карты на пригородном сообщении по полному тарифу (билет на терминале кондуктора (водителя), планируемая зона выхода определяется вручную)*

Перечень операций:

1. Держатель льготной карты прикладывает карту к терминалу кондуктора (водителя).

2. Терминал кондуктора (водителя) проверяет принадлежность пассажира к льготной категории. Терминал определяет факт прикладывания карты льготника к валидатору того же транспортного средства за последние 10 (настраиваемое значение) минут (необходимо для предотвращения прохода по одной карте нескольких человек).

3. Терминал кондуктора (водителя) проверяет срок действия карты льготника.

4. Кондуктор (водитель) указывает остановку входа и планируемую остановку выхода пассажира.

5. Терминал кондуктора (водителя) по тарифной сетке определяет фиксированный тариф.

6. Терминал кондуктора (водителя) записывает на карту реквизиты билета (отметка о гашении).

7. Терминал кондуктора (водителя) отображает тариф поездки.

Исключения:

1. Если установлен факт повторного прикладывания льготной карты, то:

- Выводить информацию о повторном прикладывании карты с установленной льготной категорией.
- Запрещать проход.
- Формировать транзакцию о повторной попытке прохода для передачи на сервер Системы.

2. Если дата поездки не попадает в срок действия льготного билета, то:

- Выводить информацию о неподходящем сроке действия карты с установленной льготной категорией.

- Запрещать проход.
- Формировать транзакцию о попытке проезда по льготной карте с недействительным сроком для передачи на сервер Системы.

*13.1.16. Регистрация поездки держателем льготной карты на пригородном сообщении по полному тарифу с автоматической зональной тарификацией по факту поездки на стационарном терминале (держатель карты льготника прикладывает карту к стационарному валидатору на входе и выходе)*

Перечень операций:

1. Держатель карты льготника прикладывает карту к стационарному валидатору на входе.
2. Терминал проверяет принадлежность пассажира к льготной категории. В случае принадлежности к льготной категории терминал определяет факт прикладывания карты к терминалу того же транспортного средства за последние 10 (настраиваемое значение) минут (необходимо для предотвращения прохода по одной карте льготника нескольких человек).
3. Терминал проверяет срок действия карты льготника.
4. Терминал рассчитывает тариф от текущей зоны до конца маршрута.
5. Терминал записывает на карту реквизиты билета.
6. Держатель карты льготника прикладывает карту к стационарному валидатору на выходе.
7. Валидатор рассчитывает фактический тариф исходя из зоны входа и зоны выхода.
8. Валидатор записывает на карту обновлённые реквизиты билета (отметка о гашении).
9. Валидатор отображает тариф поездки.

Исключения:

- Если установлен факт повторного прикладывания льготной карты, то:
  - Выводить информацию о повторном прикладывании карты с установленной льготной категорией.
  - Запрещать проход.
  - Формировать транзакцию о повторной попытке прохода для передачи на сервер Системы.
- Если дата поездки не попадает в срок действия льготного билета, то:
  - Выводить информацию о неподходящем сроке действия карты с установленной льготной категорией.
  - Запрещать проход.

Формировать транзакцию о попытке проезда по льготной карте с недействительным сроком для передачи на сервер Системы.

*13.1.17. Покупка и гашение билета держателем карты ТК на стационарных валидаторах по тарифу, зависящему от времени поездки (держатель карты прикладывает ТК к стационарному валидатору на входе и выходе).*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к стационарному валидатору на входе.
  2. Валидатор выбирает максимальный тариф для данных параметров билета.
  3. Валидатор записывает на карту реквизиты билета.
  4. Валидатор уменьшает остаток на транспортном кошельке.
  5. Валидатор отображает заблокированную сумму (максимальный тариф или максимально доступный остаток, если он меньше данного тарифа) и остаток на кошельке.
6. Держатель карты ТК прикладывает карту ТК к стационарному валидатору на выходе.
7. Валидатор рассчитывает фактический тариф исходя из времени входа и времени выхода.

8. Валидатор записывает на карту обновленные реквизиты билета (отметка о гашении).

9. Валидатор увеличивает (при разнице между максимальным тарифом и использованным тарифом) остаток на транспортном кошельке.

10. Валидатор отображает сумму поездки и остаток на кошельке.

### 13.2. Сценарии пополнения ТК

#### *13.2.1. Пополнение держателем карты ТК транспортного приложения ТК через платежные киоски с бесконтактным считывателем карт*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК вызывает на платежном киоске сервис пополнения карты ТК.

2. Платежный киоск предлагает поднести карту ТК к считывателю.

3. Держатель карты ТК подносит карту к считывателю.

4. Считыватель получает идентификационные данные карты ТК.

5. Киоск отображает на экране текущее состояние билета и предлагает выбрать вариант пополнения карты.

6. Держатель карты ТК выбирает вариант пополнения, вносит необходимую сумму наличными и вызывает функцию пополнения карты.

7. Платежный киоск осуществляет запись информации о пополнении карты на карту (предложив пользователю приложить карту к считывателю повторно) и на сервер Системы.

Исключения: обрабатываются с помощью организации, обслуживающей платежные киоски.

#### *13.2.2. Пополнение держателем карты ТК транспортного приложения ТК через банкоматы и платежные киоски оснащенными бесконтактными считывателями карт.*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК выполняет авторизацию на банкомате или платежном киоске, если карта имеет банковское приложение.

2. Держатель карты ТК вызывает на банкомате сервис пополнения карты ТК.

3. Банкомат или платежный киоск предлагает выбрать вариант пополнения.

4. Держатель карты ТК вводит сумму пополнения и вызывает функцию пополнения карты.

5. Держатель карты ТК оплачивает наличным или безналичным способом сумму пополнения.

6. Банкомат или платежный киоск осуществляет запись информации о пополнении карты ТК и на сервер Системы.

Исключения:

- При ошибке авторизации сценарий прерывается.
- При отмене операции сценарий прерывается.

#### *13.2.3. Пополнение держателем карты ТК транспортного приложения ТК через интернет-сайты*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК вызывает на интернет-сайте портала сервис пополнения карты с поддержкой Master Card Moneysend или VISA Money Transfer.

2. Сервис предлагает ввести номер ТК.

3. Держатель карты ТК вводит номер карты.

4. Сервис проверяет номер, выводит данные держателя карты, запрашивает подтверждение правильности ввода номера карты.

5. Держатель карты ТК подтверждает правильность ввода номера карты.

6. Сервис предлагает ввести сумму пополнения.

7. Держатель карты ТК вводит сумму пополнения.

8. Держатель карты вводит параметры банковской карты Master Card или Visa, с которой должно производиться пополнение.

9. Сервис предлагает ввести номер телефона, на который придет СМС уведомление о поступлении платежа и о доставке информации о платеже во все валидаторы и терминалы оплаты.

10. Информация о платеже отправлена на все валидаторы и терминалы оплаты, пользователь получает СМС с подтверждением, о том, что он может использовать свою карту с пополненным балансом на любом валидаторе или терминале оплаты.

11. Пользователь прислоняет карту к ридеру одного из валидаторов или терминалов оплаты, баланс карты пользователя пополняется на сумму пополнения.

12. Информация о том, что карта была пополнена, отправляется на все валидаторы и терминалы оплаты.

Исключения:

1. Ошибка ввода номера карты – уведомление пользователя, сервис предлагает ввести номер и срок действия еще раз.

2. Остальные исключения обрабатываются с помощью службы поддержки банковской организации.

3. Примечание: Для исключения повторного пополнения карты на сумму пополнения на устройстве, на которое еще не поступила информация о том, что карта пополнена, на карте при ее пополнении будут сохраняться идентификатор, привязанный к операции пополнения карты.

*13.2.4. Ввод держателем карты ТК параметров авто пополнения транспортного приложения ТК через платежные киоски с ридером.*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК вызывает на платежном киоске сервис авто пополнения карты ТК.

2. Сервис предлагает ввести номер карты.

3. Держатель карты ТК вводит номер карты.

4. Сервис проверяет номер и выводит данные держателя карты, запрашивает подтверждение правильности ввода номера карты.

5. Держатель карты ТК подтверждает правильность ввода номера карты.

6. Сервис предлагает ввести минимальный остаток на карте и сумму автоматического пополнения.

7. Держатель карты ТК вводит минимальный остаток, сумму пополнения и реквизиты банковской карты, с которой будет осуществляться авто пополнение и вызывает функцию сохранения параметров.

8. Сервис сохраняет параметры авто пополнения в системе.

Исключения:

1. Ошибка ввода номера карты – уведомление пользователя, сервис предлагает ввести номер.

2. Остальные исключения обрабатываются с помощью организации, обслуживающей платежные киоски.

*13.2.5. Ввод держателем карты ТК параметров авто пополнения ТК через интернет-сайты (мобильное приложение)*

Перечень операций:

1. Держатель карты ТК вызывает на интернет-сайте (мобильном приложении) сервис авто пополнения карты ТК.

2. Сервис предлагает ввести номер ТК.

3. Держатель карты ТК вводит номер карты.

4. Сервис проверяет номер, выводит данные держателя карты, запрашивает подтверждение правильности ввода номера карты.

5. Держатель карты ТК подтверждает правильность ввода номера карты.

6. Сервис предлагает ввести минимальный остаток на карте и сумму автоматического пополнения.

7. Держатель карты ТК вводит минимальный остаток и сумму пополнения и вызывает функцию сохранения параметров.

8. Держатель карты вводит параметры банковской карты Master Card или Visa, с которой будет происходить автоматическое пополнение.

9. Сервис сохраняет параметры авто пополнения на сервере Системы.

Исключения:

1. Ошибка ввода номера карты – уведомление пользователя, сервис предлагает ввести номер и срок действия еще раз.

2. Остальные исключения обрабатываются с помощью службы поддержки банковской организации.

### *13.2.6. Авто пополнение ТК пассажиром при достижении порога авто пополнения*

Перечень операций:

1. Сервер Системы проверяет необходимость авто пополнения ТК каждый раз, когда получает информацию о транзакции по карте, в случае необходимости он передает команду на Сервис авто пополнения.

2. Сервис авто пополнения осуществляет перевод суммы авто пополнения на ТК с карты, заданной в параметрах авто пополнения и отправляет информацию во все валидаторы и терминалы оплаты.

Альтернативные сценарии: при отсутствии необходимости авто пополнения – выход из сценария.

### 13.3. Сценарии продления срока действия карты льготника

#### *13.3.1. Продления срока действия держателем карты льготника через платежные киоски с бесконтактным считывателем карт*

Перечень операций:

1. Держатель карты льготника вызывает на платёжном киоске сервис продления срока действия карты.

2. Платёжный киоск предлагает поднести карту к считывателю.

3. Держатель карты льготника подносит карту к считывателю.

4. Считыватель получает идентификационные данные карты.

5. Киоск отображает на экране текущее состояние билета и предлагает выбрать вариант продления срока действия карты.

6. Держатель карты льготника выбирает вариант продления, вносит необходимую сумму наличными и вызывает функцию продления карты.

7. Платёжный киоск осуществляет запись информации с карты на карту (предложив пользователю приложить карту к считывателю повторно) и на сервер Системы.

Исключения: обрабатываются с помощью организации, обслуживающей платёжные киоски.

#### *13.3.2. Контроль билетов карт ТК и карт льготника мобильным терминалом контроля оплаты*

1. Контроллер подносит служебную карту контролера к терминалу кондуктора, водителя или стационарному валидатору проверяемого ТС.

2. На служебную карту записываются параметры текущего рейса (уникальный номер ТС, маршрут, выход, смена и т.п.).

3. Контроллер производит разблокировку мобильного терминала контролера при помощи служебной карты контролера.

4. Контроллер производит считывание карт пассажиров прикладывая карту к считывателю терминала контролера.

5. Терминал контролера производит сверку параметров билета (отметки о гашении) записанного на карту ТК или карту льготника с параметрами текущего рейса.

6. В случае соответствия билета уникальному коду ТС и если время начала контроля ТС находится между датами погашения и срока действия билета, такой билет считается валидным, а проезд оплаченным.

7. На экран терминала контролера выводится информация о записанном на карту билете и результате проверки.

8. Информация обо всех проверенных билетах сохраняется в терминале контролера для последующей передачи в Систему.

#### **14. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ АСОП.**

Финансирование и реализация проекта по созданию и обслуживанию АСОП осуществляется путем заключения Соглашения (инвестиционного договора) между Управлением промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства администрации г.Махачкалы» и Инвестором.

Целями Соглашения являются реализация социально значимого проекта, направленного на развитие социального обслуживания населения, транспортной инфраструктуры в ГО с ВД город «Махачкала», привлечение частных инвестиций в экономику ГО с ВД «город Махачкала», обеспечение эффективности использования имущества, находящегося в собственности МО г. Махачкала, повышение качества транспортных услуг, предоставляемых потребителям, обеспечение прозрачности планирования компенсации расходов на перевозку льготных пассажиров, а также доходов перевозчиков от реализации билетной продукции.

В рамках Соглашения предполагается внедрение (создание) и обслуживание АСОП за счет средств инвестора.

Поставка бортового оборудования на транспортные средства МУП "Махачкалинское троллейбусное управление", необходимого для выполнения оплаты проезда пассажирами с помощью транспортных карт, льготных билетов, за наличный и безналичный расчет, планируется за счет средств Инвестора.

За счет привлеченных внебюджетных средств предполагается внедрение (создание) и обслуживание АСОП, включающей:

- подсистему обеспечения безналичных расчетов и электронного взаимодействия участников АСОП;
- подсистему учета оплаты проезда на общественном транспорте, проданных билетов, совершенных поездок, в том числе с использованием транспортных карт льготников;
- подсистему обеспечения деятельности по приему электронных средств платежа для оплаты проезда на общественном транспорте.

Изготовление и поставка пластиковых смарт-карт с чипом для валидаторов (за исключением пластиковых смарт-карт для льготных категорий граждан) предполагается также за счет привлеченных внебюджетных средств.

Соглашение должно обеспечивать возврат всего объема инвестиций, направляемых Инвестором, с определенной Инвестором прибыльностью инвестиционного проекта.

Возврат инвестиций осуществляется путем оказания инвестором услуг участникам АСОП на коммерческой основе:

- услуги, оказываемые перевозчикам, по организации приема денежных средств от пассажиров в счет предоплаты стоимости оказываемых им услуг перевозки, а также осуществлению безналичных расчетов с пассажирами с использованием единой транспортной карты и других разрешенных электронных средств платежа за вознаграждение, выплачиваемое перевозчиками;

- услуги, оказываемые перевозчикам, по учету разовых билетов, реализованных кондуктором или водителем в салонах подвижного состава перевозчика с использованием Системы, за вознаграждение;
  - услуги, оказываемые пассажирам, по рассылке уведомлений с использованием службы коротких сообщений операторов мобильной связи о фактах использования единых транспортных карт для оплаты проезда на общественном транспорте, списания с карт денежных средств и их пополнения, за вознаграждение, выплачиваемое пассажирами;
  - другие коммерческие услуги при условии их соответствия требованиям законодательства и согласования их содержания Управлением промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства.
-

## Сведения о транспортной карте

№ п/п	Наименование товара	Наименование места происхождения товара или наименование производителя товара	Технические характеристики товара	Средний срок производства с момента размещения заказа предлагаемого товара
1	Бесконтактная смарт-карта, Тип 1		<p>Тип Карты – бесконтактная карта;  Бесконтактный интерфейс - ISO 14443;  Материал для изготовления карты – ПВХ,  Характеристики чипа (бесконтактного модуля, микросхемы):  Эксплуатационный срок службы бесконтактного чипа – от 8 лет;  Соответствие требованиям стандарта ISO/IEC 14443, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дистанция работы с приемником – не менее 5 см</li> <li>• Скорость передачи данных – 106 Кбит/с</li> <li>• Рабочая частота – 13,56 МГц</li> <li>• Хранение информации в модуле – от 10 лет</li> <li>• Количество циклов записи и перезаписи - от 100000 (сто тысяч)</li> </ul> <p>Условия эксплуатации при рабочем диапазоне</p>	Не более 30 рабочих дней



			<p>температур: <math>-35^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}</math>; химических повреждений – не менее 5 лет;</p> <p>Пластиковая карта соответствует: ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2006, ГОСТ Р ИСО/МЭК 10373-1-2002, ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1-2002, ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-1-2004;</p> <p>Гарантийный срок службы пластиковой карты – от 5 лет.</p> <p>Физические характеристики (Согласно стандарту ISO/IEC 7810:2003)</p> <p>Геометрические размеры (при температуре <math>25^{\circ}\text{C}</math> и влажности 95%):</p> <p>Длина: <math>85,6 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}</math>;</p> <p>Ширина: <math>53,95 \text{ мм} \pm 0,05 \text{ мм}</math>;</p> <p>Толщина карты (при температуре <math>25^{\circ}\text{C}</math> и влажности 95%): от 0,68 мм до 0,84 мм.</p>	
--	--	--	---	--

## Сведения о поставляемом оборудовании

## Тип 1. Перечень поставляемого оборудования

№ п/п	Наименование товара (марка, модель)	Наименование места происхождения товара или наименование производителя товара	Технические и эксплуатационные характеристики товара
1	Стационарный терминал водителя (Бортовой компьютер)		<p>Промышленный микропроцессор с тактовой частотой 471MHz</p> <p>Оперативная память 32 Мб</p> <p>Flash-память – от 512 Мб</p> <p>Операционная система Linux</p> <p>Встроенный считыватель бесконтактных карт с антенной. Поддержка стандартов: ISO/IEC 14443 part 1-4 type A/B, в том числе MifareStandart 1k/4k/Plus/Ultralight/Ultralight C/Classic, с эмуляцией стандарта и совместимыми аналогами.</p> <p>Символьный VFD дисплей 16x2</p> <p>Встроенная аппаратная клавиатура 4x6 кнопок</p> <p>Энергонезависимые часы реального времени</p> <p>Встроенный скоростной термопринтер:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– скорость печати 52мм/сек;</li> <li>– ширина рулона 58 мм.</li> </ul> <p>Интерфейсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– RS 232; RS 485; CAN;</li> <li>– USB;</li> <li>– Ethernet LAN;</li> <li>– WI-FI;</li> <li>– Bluetooth (опционально);</li> <li>– модем 3G (HSPA+/HSPA/UMTS, EDGE/GSM) (Опционально).</li> </ul> <p>Электропитание – бортовая сеть, диапазон напряжений 10 – 36 В</p> <p>Номинальное напряжение питания 12/24 В</p> <p>Условия эксплуатации: Температура: От -20°C до +50°C;</p> <p>Влажность: От 10 до 90% (без конденсации);</p> <p>Исполнение: пластиковый корпус антивандального исполнения с возможностью крепления на приборную панель транспортного средства.</p>

			Габаритные размеры без крепления не более 290x240x110мм.
2	Выносной контроллер оплаты		<p>Промышленный высокопроизводительный микроконтроллер.</p> <p>Встроенный считыватель бесконтактных карт с антенной. Поддержка стандартов: ISO/IEC 14443 part 1-4 type A/B, в том числе Mifare Standart 1k/4k/Plus/Ultralight/Ultralight C/Classic, с эмуляцией стандарта и совместимыми аналогами.</p> <p>Работа с картами VISA, Master Card(опционально)</p> <p>Считывание 1D/2D штрих-кодов (опционально)</p> <p>Символьный VFD дисплей и цвето индикация для информирования пассажиров.</p> <p>Интерфейсные порты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–CAN;</li> <li>– RS-232;</li> <li>– RS-485.</li> </ul> <p>Электропитание – бортовая сеть, диапазон напряжений 9 – 36 В, защита от скачков напряжения в бортовой электросети.</p> <p>Номинальное напряжение питания 12/24 В,</p> <p>Энергонезависимая память,</p> <p>Модем GPRS(опционально),</p> <p>Исполнение: пластиковый корпус антивандального исполнения с возможностью крепления на плоскость или поручень транспортного средства.</p> <p>Условия эксплуатации: Температура: От -20°C до +50°C;</p> <p>Влажность: От10 до 90% (без конденсации);</p> <p>Размеры: 116x203x116</p>
3	Автономный кондукторский терминал (Мобильный терминал оплаты)		<p>Промышленный производительный энергоэффективный микропроцессор архитектуры ARM7.</p> <p>Энергонезависимая память NAND Flash – 512 MB</p> <p>OLED Дисплей с подсветкой и разрешением 128×64пикс.;</p> <p>Клавиатура –10-цифровых клавиш, 5 функциональных клавиш, 1 клавиша включения/выключения, 1 боковая функциональная клавиша.</p> <p>Встроенный считыватель бесконтактных карт с антенной. Поддержка стандартов: ISO/IEC 14443 part 1-4 type A/B, в том числе Mifare Standart 1k/4k/Plus/Ultralight/Ultralight C/Classic, с эмуляцией стандарта и совместимыми аналогами.</p> <p>Цветовая и звуковая индикация;</p> <p>Встроенный модуль беспроводной связи (Bluetooth) (опционально)</p>

			<p>Встроенный модуль сканера штрих-кодов (опционально)          Интерфейсы: mini USB, IR (инфракрасный порт)          Печать (опционально):          Внешний автономный скоростной термопринтер с беспроводным интерфейсом, легкая замена бумаги;          Скорость: до 25 строк/с (60 мм/с);          Ширина рулона: 58 ±1 мм;          Питание терминала: 4 аккумулятора стандарта AA емкостью 2700мА.ч (в комплекте).          Время непрерывной автономной работы: не менее 16 часов          Условия эксплуатации: Температура от -30°C до +50°C;          Влажность: От10 до 90% (без конденсации);          Разрешена эксплуатация в условиях повышенной вибрации.          Размеры: 205x85x46 мм          Вес: не более 400г</p>
--	--	--	--

Тип 2. Перечень дополнительно поставляемого оборудования.

№ п/п	Наименование товара (марка, модель)	Наименование места происхождения товара или наименование производителя товара	Технические и эксплуатационные характеристики товара
1	Устройство съема данных с автономных кондукторских терминалов		<p>Питание 5В от USBпорта,          Интерфейсы:          –USB          –IR(Инфракрасный порт)          Размеры: 174x170x153 мм</p>
2	Зарядный пул для автономных кондукторских терминалов		<p>Возможность одновременной зарядки в автоматическом режиме от 1 до 8 автономных кондукторских терминалов.          Питание 220В 50Гц          Максимальная потребляемая мощность – 20Вт          Размеры 230x433x328 мм</p>
3	USB считыватель бесконтактных карт для точек продления/пополнения карт		<p>Поддержка стандартов: ISO/IEC 14443 part 1-4 type A/B, в том числе Mifare Standart 1k/4k/Plus/Ultralight/Ultralight C/Classic, с эмуляцией стандарта и совместимыми аналогами.          Цветовая индикация;          Питание 5В от USB порта.          Интерфейс – USB</p>

## Форма заявки на занесение ключей доступа к данным карты

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2019г.  
(Заявка заполняется в 3-х экземплярах)Заявка  
на занесение ключей доступа в микросхемы  
устройств чтения/записи транспортных карт

## 1. Сведения об организации-получателе устройств чтения/записи транспортных карт:

(полное наименование организации-получателя, организационно-правовая форма собственности)

руководитель: должность, Ф.И.О. (полностью)

Юридический адрес:

## 4. Сведения о микросхемах устройств чтения/записи транспортных карт:

Тип устройства чтения/записи транспортных карт, в микросхему которого заносятся ключи доступа* (1 – 4)	Заявляемое количество микросхем для занесения ключей доступа	Наличие в микросхеме ключей доступа к Социальной карте жителя Республики Дагестан	Наличие в микросхеме ключей доступа к Транспортным картам	Серийный номер микросхемы, в которую занесены ключи доступа	Дата занесения ключа доступа в микросхему	Фактическое количество микросхем, в которые занесены ключи доступа
1	2	3	4	5	6	7

Поля 1-5 заполняются организацией-заявителем, 6-7 - организацией - Держателем ключей доступа.

\* Типы устройств чтения/записи транспортных карт:

1 - Терминал водителя. 2 - Валидатор. 3 - Мобильный терминал.  
4 - Устройство программирования карт.

От МКУ «Управление промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства Администрации г. Махачкалы»:

От организации-получателя устройств чтения/записи транспортных карт

От организации – Держателя ключей доступа (ОПЕРАТОРА):

М.П.

М.П.

М.П.

/\_\_\_\_\_  
подпись, Ф.И.О./\_\_\_\_\_  
подпись, Ф.И.О./\_\_\_\_\_  
подпись, Ф.И.О.

Сведения по маршрутам и перевозчикам г. Махачкала  
(по состоянию на \_\_.\_\_.2019)

Автомобильный и городской электрический транспорт					
Наименование муниципального образования	Тип сообщения	Номер маршрута	Наименование маршрута	Перевозчик	Количество транспортных средств, ед.
1	2	3	4	5	6
Автомобильный транспорт					
Муниципальное образование «город Махачкала»	городской				
	городской				
	городской				
Городской наземный электрический транспорт					
муниципальное образование «город Махачкала»	городской (троллейбус)				
	городской (троллейбус)				
	городской (троллейбус)				

## ИЗВЕЩЕНИЕ

о проведении открытого конкурса по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала»

Администрация г. Махачкала извещает о проведении открытого конкурса по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала» (далее – конкурс).

**Организатором конкурса является:** МКУ «Управление промышленности, транспорта, связи и дорожного хозяйства Администрации г. Махачкалы» (далее - организатор)

**Предметом открытого конкурса является:** выбор оператора (уполномоченной организации), обеспечивающего внедрение и обслуживание Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала». (далее – АСОП)

**Место нахождения организатора:** г. Махачкала, ул. \_\_\_\_\_ д. \_\_\_\_\_;

**Адрес электронной почты – Transport@mkala.ru**

**Контактные телефоны:** \_\_\_\_\_

Конкурсная документация на бумажном носителе предоставляется по письменному заявлению с \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2019 по \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2019 ежедневно в будние дни с 9.00 час. до 13.00 час. и с 14.00 час. до 18.00 час. по адресу: г. Махачкала, ул. \_\_\_\_\_, д. \_\_\_\_\_;

В электронном виде конкурсная документация размещена на сайте администрации г.Махачкала <http://www.mkala.ru>., в разделе «документы» – «правовые акты администрации г.Махачкалы».

Заявки на участие в конкурсе принимаются с \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2019 по \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2019 ежедневно в будние дни с 9.00 час. до 13.00 час. и с 14.00 час. до 18.00 час. по адресу: г. Махачкала, ул. \_\_\_\_\_ д. \_\_\_\_\_.

Заявки после окончания срока приема заявок, указанного в настоящем извещении, не принимаются и не рассматриваются. Конверт с заявкой, представленный по истечении срока представления заявок, не вскрывается и возвращается заявителю, который представил данную заявку.

Требования к заявителям на участие в конкурсе указаны в разделе 4 конкурсной документации.

Форма заявки об участии в конкурсе установлена Приложением 4 к конкурсной документации (изменения в заявку, отзыв заявки – Приложениями 3,4 соответственно).

Перечень документов, прилагаемых к заявке на участие в конкурсе, содержится в пункте 5.5 конкурсной документации, требования к оформлению заявки и прилагаемых к ней документов указаны в пунктах 5.1- 5.4 конкурсной документации.

Порядок проведения конкурса установлен разделами 7, 8 и 9 конкурсной документации.

**Вскрытие конвертов с заявками на участие в конкурсе:** \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_г. в \_\_\_\_\_ час. по адресу: г. Махачкала, ул. \_\_\_\_\_, д. \_\_\_\_\_, каб. \_\_\_\_\_.

**Рассмотрение и оценка заявок на участие в конкурсе:** \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_г. с \_\_\_\_\_ час. по адресу: г. Махачкала, ул. \_\_\_\_\_, д. \_\_\_\_\_, каб. \_\_\_\_\_.

**Подведение итогов конкурса:** \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_г. в \_\_\_\_\_ час. по адресу: г. Махачкала, ул. \_\_\_\_\_, д. \_\_\_\_\_, каб. \_\_\_\_\_.

Форма**ЗАЯВКА**

на участие в открытом конкурсе по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ по внедрению и обслуживанию н Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала»

---

(полное наименование и организационно-правовая форма юридического лица, полное наименование индивидуального предпринимателя)

---

(юридический адрес, почтовый адрес)

---

(фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии) руководителя либо уполномоченного

---

лица, действующего по доверенности, номера контактных телефонов)

Изучив Порядок проведения открытого конкурса по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала», сообщаем(ю) о согласии участвовать в конкурсе на условиях, предусмотренных Конкурсной документацией, и направляем(ю) настоящую заявку с приложением обязательных документов, согласно описи.

Настоящей заявкой подтверждается, что в отношении

---

(наименование юридического лица, ИП )

не принято Арбитражным судом решения о ликвидации или признании банкротом и об открытии конкурсного производства, не прекращена деятельность.

Полнота представленной в документации информации проверена лично, ее достоверность гарантируем и подтверждаем право Организатора конкурса, не противоречащее требованию формирования равных для всех участников конкурса условий, запрашивать у органов государственной власти, органов местного самоуправления, иных органов в пределах их компетенции информацию, уточняющую представленные в заявке сведения.

В случае если предложенные условия будут признаны лучшими, выражаем согласие на заключение Соглашения с Организатором конкурса в соответствии с требованиями указанными Конкурсной документацией, не позднее 10 (десяти) рабочих дней со дня подписания протокола о результатах проведения конкурса.

В случае, если предложенные условия будут лучшими после предложенных условий участника конкурса, признанного Победителем конкурса, а Организатору конкурса станут известны факты недостоверной информации, представленной на конкурс Победителем, или в случае, если последний откажется от подписания Соглашения с Организатором конкурса, выражаем согласие на заключение Соглашения с Организатором конкурса в соответствии с требованиями, указанными в конкурсной документации и техническом задании.



В рамках критериев оценки конкурсного предложения предлагаем:

1. Размер комиссии от стоимости одной поездки при оплате проезда с помощью транспортной карты АСОП - \_\_\_\_\_%

2. Размер комиссии от стоимости одной поездки при оплате проезда с помощью наличных денежных средств - \_\_\_\_\_%

3. Период (с даты подписания акта ввода АСОП в эксплуатацию) взимания дополнительно полученной выручки с МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» за оснащение оборудованием в соответствии с требованиями пункта 6.8 приложения №1 к конкурсной документации «Техническое задание», в сумме не превышающей стоимости установленного оборудования - \_\_\_\_\_ лет/месяцев.

4. Срок внедрения (создания) АСОП в МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» с момента подписания Соглашения до даты подписания акта ввода АСОП в эксплуатацию - \_\_\_\_\_ недель.

5. Опыт участника по выпуску и поставкам транспортных карт – / более \_\_\_\_\_ шт., что подтверждается следующими прилагаемыми документами на \_\_\_\_\_ листах:

- \_\_\_\_\_;

- \_\_\_\_\_.

6. Опыт участника по выполнению контрактов по внедрению АСОП на транспорте общего пользования – / \_\_\_\_\_, что подтверждается следующими прилагаемыми документами на \_\_\_\_\_ листах:

- \_\_\_\_\_;

- \_\_\_\_\_;

7. Наличие у участника оборудования и других материальных ресурсов, принадлежащих им на праве собственности или на ином законном основании - демонстрационного стенда с представленными вариантами оснащения транспортных средств, соответствующими функциональным требованиям, предъявляемым к АСОП (согласно п. 6.8 Приложения №1 к конкурсной документации «Техническое задание») – не предоставляются / предоставляются согласно приложенным доказательствам:

- \_\_\_\_\_;

- \_\_\_\_\_;

Нами изучена конкурсная документация открытого конкурса по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала» и прилагаемое к ней техническое задание.

Обязуемся выполнить требования, установленные конкурсной документацией.

К заявке прилагаются документы на \_\_\_\_\_ стр. согласно описи:

- 1.
- 2.
- 3.

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

М.П. (при наличии)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ОПИСЬ**  
**представленных документов**

---

*(полное наименование претендента - юридического лица; Ф.И.О – индивидуального предпринимателя)*

---

Для участия в открытом конкурсе по выбору организации для осуществления функций оператора автоматизированной системы контроля оплаты проезда пассажиров в границах городского округа с внутригородским делением «город Махачкала»

№ п\п	Наименование документа	Кол-во страниц
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
...		

**Подпись руководителя организации (индивидуального предпринимателя)**

**Должность** \_\_\_\_\_

---

*(подпись, расшифровка подписи)*

«    » \_\_\_\_\_ **2019 г.**

**Журнал регистрации заявок на участие в открытом конкурсе**

<b>№</b>	<b>Дата</b>	<b>Время регистрации</b>	<b>Наименование заявителя</b>	<b>Подпись заявителя</b>	<b>Примечание</b>

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

об изменении заявки на участие в открытом конкурсе по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала»

Прошу принять документы, содержащие изменения, вносимые в заявку на участие в конкурсе по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала».

Заявка подана " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019\_\_ г. под регистрационным номером \_\_\_\_\_.

Приложение: конверт с документами, содержащими изменения, вносимые в заявку на участие в открытом конкурсе на \_\_\_\_ листах.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

М.П. (при наличии)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

## ЗАЯВЛЕНИЕ

об отзыве заявки на участие в открытом конкурсе по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию на территории г.Махачкалы Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала»

Прошу отозвать заявку на участие в открытом конкурсе по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок в муниципальном образовании «город Махачкала», поданную "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. под регистрационным номером \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

М.П. (при наличии)

"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2019г.

## Приложение 9 к Порядку

	Критерий	Оценка критерия, баллов, P <sub>i</sub>	Коэффициент значимости критерия, K <sub>3i</sub>
1.	Размер комиссии от стоимости одной поездки при оплате проезда с помощью транспортной карты АСОП, взимаемой оператором для возмещения затрат, связанных с выполнением работ и услуг, указанных в пункте 6.7 приложения №1 к конкурсной документации «Техническое задание»	3% включительно и менее - 100 баллов от 3% до 4% включительно - 80 баллов от 4 % до 5% включительно - 60 баллов от 5% до 6% включительно - 40 баллов от 6 % до 7% включительно - 20 баллов от 7% и выше - 0 баллов	0,2
2.	Размер комиссии от стоимости одной поездки при оплате проезда с помощью наличных денежных средств, получаемый Оператором, взимаемой оператором для возмещения затрат, связанных с выполнением работ и услуг, указанных в пункте 6.7 приложения №1 к конкурсной документации «Техническое задание»	от 2% включительно и менее - 100 баллов от 2.1 % до 2,5 % включительно % - 80 баллов от 2,6% до 3% включительно - 60 баллов от 3,1% до 3,5% включительно - 40 баллов от 3,6% до 4% включительно - 20 баллов Свыше 4 % - 0 баллов	0,1
3.	Период (с даты подписания акта ввода АСОП в эксплуатацию) взимания дополнительно полученной выручки, с МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» за оснащение оборудованием в соответствии с требованиями пункта 6.8 приложения №1 к конкурсной документации «Техническое задание», в сумме не превышающей стоимости установленного оборудования.*	Менее 1,5 лет – 100 баллов; От 1,5 до 3 лет – 50 баллов; Более 3 лет – 0 баллов.	0,2
4.	Срок внедрения (создания) АСОП в МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» с момента подписания Соглашения до даты подписания акта ввода АСОП в эксплуатацию.	Не более 16 недель -100 баллов Не более 20 недель – 50 баллов Более 20 недель – 0 баллов	0,2
5.	Опыт участника по поставкам транспортных карт.**	Более 1 000 000 шт.– 100 баллов От 500 000-999 999 шт. – 70 баллов От 100 000 до 499 999 шт. – 30 баллов Менее 100 000 шт. – 0 баллов	0,1
6.	Опыт участника по выполнению контрактов по внедрению АСОП на транспорте общего пользования.**	Более 5 контрактов – 100 баллов 2-4 контракта – 75 баллов 1 контракт – 25 баллов 0 контрактов – 0 баллов	0,1

7.	Наличие у участника оборудования и других материальных ресурсов, принадлежащих им на праве собственности или на ином законном основании - демонстрационного стенда с представленными вариантами оснащения транспортных средств, соответствующими функциональным требованиям, предъявляемым к АСОП (согласно п. 6.8 Приложения №1 к конкурсной документации «Техническое задание»). ***	Предоставление доказательств наличия демонстрационного стенда с оборудованием в соответствии с п. 6.8 приложения №1 к конкурсной документации «Техническое задание» - 100 баллов. Не предоставление доказательств наличия демонстрационного стенда с оборудованием в соответствии с п. 6.8 приложения №1 к конкурсной документации «Техническое задание» – 0 баллов	0,1
----	--	--	-----

\* - под выручкой понимается совокупность денежных средств, поступивших перевозчику как в наличной, так и безналичной форме в счет оплаты проезда и провоза багажа в АСОП.

\*\* - опыт участника подлежит подтверждению путем предоставления в составе заявки копий договоров (контрактов), накладных и актов выполненных работ, исполненных лично участником.

\*\*\* - наличие у участника, принадлежащего ему на праве собственности или на ином законном основании, стенда с представленными вариантами оснащения транспортных средств, соответствующими функциональным требованиям, предъявляемым к Автоматизированной системы оплаты проезда в Муниципальном образовании «город Махачкала» подтверждается фото и видеоматериалами, а также документами о приобретении или изготовлении соответствующего оборудования стенда (договора, накладные, акты, бухгалтерские документы об учете имущества на балансе участника).

Количество баллов, присуждаемых по каждому критерию оценки, определяется по формуле:  $ИКНБ_i = КЗ_i * P_i$ , где:

ИКНБ<sub>i</sub> – индивидуальное количество начисленных баллов, присвоенных заявке участника конкурса, по критерию;

КЗ<sub>i</sub> – коэффициент значимости критерия;

P<sub>i</sub> - количество баллов, присвоенных участнику конкурса, по показателю критерия.

Итоговый рейтинг заявки (ИРЗ<sub>i</sub>) вычисляется как сумма количества баллов, полученных заявкой по каждому критерию оценки заявки (ИКНБ<sub>i</sub>).

**СОГЛАШЕНИЕ**

на выполнение работ и услуг по внедрению и обслуживанию  
Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте  
маршрутов регулярных перевозок в ГО с ВД «город Махачкала»

г. Махачкала

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем "Заказчик", в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с одной стороны, и \_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем "Оператор", в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны, а при совместном упоминании именуемые "Стороны",

в соответствии с протоколом о результатах проведения открытого конкурса по выбору оператора (уполномоченной организации) для выполнения работ и услуг по внедрению и обслуживанию Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок на территории г. Махачкалы от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_ заключили настоящее Соглашение о нижеследующем:

**1. Предмет Соглашения**

1.1. Заказчик поручает, а Оператор принимает на себя обязательства обеспечить выполнение работ и услуг по внедрению (созданию) и обслуживанию на территории г. Махачкалы Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок (далее по тексту – «АСОП») в соответствии с техническим заданием (Приложение 1 к Конкурсной документации) (далее – Техническое задание), являющихся неотъемлемой частью настоящего Соглашения.

1.2. Факт выполнения обязательства Оператора по внедрению (созданию) на территории г.Махачкалы АСОП подтверждается Сторонами «Актом выполненных работ по внедрению (созданию) на территории г. Махачкалы Автоматизированной системы оплаты проезда на общественном транспорте маршрутов регулярных перевозок» (далее – «Акт»), который оформляется в следующем порядке:

- после фактического выполнения обязательства Оператора по внедрению (созданию) на территории г. Махачкалы АСОП Оператор направляет Заказчику два экземпляра Акта;

- в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения Акта Заказчик должен подписать Акт и передать подписанный экземпляр Оператору или направить Оператору мотивированное возражение с указанием конкретных замечаний к выполненным работам. В случае направления Оператору мотивированного возражения, Оператор устраняет имеющиеся замечания и снова направляет Акт в порядке, указанном в настоящем пункте Соглашения;

- в случае не подписания Заказчиком Акта и не направления мотивированного возражения в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты получения Акта от Оператора, работы по внедрению (созданию) на территории г. Махачкала АСОП считаются выполненными без замечаний, а Акт считается согласованным Заказчиком без замечаний.

**2. Права и обязанности Сторон**

2.1. Заказчик имеет право:

1) запрашивать у Оператора информацию о договорах, заключенных Оператором с юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, оказывающими услуги по перевозке пассажиров на транспорте общего пользования г. Махачкала (далее – «перевозчики»), о



присоединении к АСОП;

2) требовать надлежащего исполнения Оператором обязательств, предусмотренных пунктом 2.4 раздела 2 настоящего Соглашения;

3) в случае нарушения Оператором обязательств, предусмотренных настоящим Соглашением, перенести срок окончания работ по внедрению (созданию) и вводу в эксплуатацию АСОП.

4) расторгнуть Соглашение в порядке, предусмотренном пунктом 4.1 раздела 4 настоящего Соглашения в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Соглашению Оператором, если такое неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств Оператора по настоящему Соглашению носит длительный характер – более одного месяца, или систематический характер – 3 (три) и более раз в течении календарного года.

2.2. Заказчик обязуется:

1) обеспечить взаимодействие Оператора с перевозчиками по вопросам, касающимся присоединения к АСОП;

2) обеспечить возможность Оператору установить оборудование и программное обеспечение АСОП, на транспортных средствах МУП «Махачкалинское троллейбусное управление».

3) обеспечить возможность Оператора получать от МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» комиссии, предусмотренные подпунктами 1-3 пункта 2.3 настоящего Соглашения, в счет компенсации за поставленное Оператором оборудование АСОП и оказание услуг в связи с использованием АСОП.

4) информировать жителей г. Махачкалы через средства массовой информации о функционировании АСОП;

5) рассматривать предложения Оператора о принятии дополнительных правовых актов в целях регламентации деятельности АСОП на территории г.Махачкалы, направлять Оператору в течение 20-ти рабочих дней письменные заключения о рассмотрении представленных предложений;

6) обеспечивать рассмотрение запросов Оператора по вопросам, касающимся предмета настоящего Соглашения, и в срок не позднее 10 рабочих дней направлять по ним письменные ответы;

7) обеспечить разработку и принятие нормативно-правовых актов, необходимых для внедрения и эксплуатации системы и предусматривающих:

- определение статуса АСОП, Оператора, привлекаемых им лиц, как единой системы по оплате проезда на всех видах общественного пассажирского транспорта городского и пригородного сообщения на территории ГО с ВД «город Махачкала»;

- рекомендации организациям, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим пассажирские перевозки на территории ГО с ВД «город Махачкала» по присоединению, на основании соответствующих договоров к АСОП, по принятию в своих транспортных средствах к оплате проезда транспортных карт;

- порядок расчета и выплат компенсаций Перевозчикам за предоставление региональных и муниципальных льгот при оплате проезда с использованием транспортных карт.

8) не заключать в течение срока действия настоящего Соглашения договоров с третьими лицами, предметом которых является внедрение аналогичных АСОП на территории ГО с ВД «город Махачкала»;

9) в случае прекращения действия настоящего Соглашения по любой причине (расторжение, признание недействительным (незаключенным) и пр.) до даты, указанной в п.5.1 настоящего Соглашения, не позднее 30-ти рабочих дней с даты прекращения действия Соглашения обеспечить возврат Оператору оборудования, переданного Оператором в МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» в рамках исполнения настоящего Соглашения.

В случае невозврата оборудования, переданного Оператором в МУП «Махачкалинское троллейбусное управление», по любой причине (порча, утеря и пр.) в указанный срок, а также в случае наличия повреждений оборудования, подлежащего возврату, Заказчик обязуется оплатить

Оператору сумму соответствующего ущерба не позднее одного месяца с даты прекращения действия Соглашения.

### 2.3. Оператор вправе:

1) получать от перевозчиков, участвующих в безналичной электронной системе, комиссию (вознаграждение) в размере \_\_\_\_\_ процентов от стоимости каждой поездки при оплате проезда с помощью транспортной карты АСОП;

2) получать от перевозчиков, участвующих в электронной системе, комиссию (вознаграждение) в размере \_\_\_\_\_ процентов от стоимости каждой поездки при оплате проезда с помощью наличных денежных средств;

3) в течение \_\_\_\_\_ лет с даты заключения настоящего Соглашения получать от МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» компенсацию в размере 70% от дополнительно полученной выручки, за оснащение оборудованием АСОП, в соответствии с требованиями пункта 6.8 приложения 1 к конкурсной документации «Техническое задание», в сумме не превышающей стоимости установленного оборудования;

4) запрашивать у Заказчика информацию о договорах (соглашениях), заключенных Заказчиком с перевозчиками о предоставлении субсидий для возмещения недополученных доходов в связи с оказанием ими услуг по проезду льготных категорий граждан на транспорте общего пользования;

5) направлять предложения Заказчику о принятии дополнительных правовых актов в целях регламентации деятельности АСОП;

6) направлять запросы Заказчику и получать организационную помощь в период действия настоящего Соглашения по вопросам, касающимся предмета настоящего Соглашения;

7) привлекать к исполнению своих обязательств соисполнителей (субподрядчиков), компетентных в выполнении соответствующих работ и услуг. Полную ответственность перед Заказчиком за сроки и качество выполняемых привлеченными соисполнителями (субподрядчиками) работ и услуг несет Оператор;

8) самостоятельно определять необходимое для выполнения работ, услуг количество специалистов, а также график их работы;

9) в случае нарушения Заказчиком обязательств, предусмотренных настоящим Соглашением, в одностороннем порядке перенести срок окончания работ по внедрению (созданию) АСОП на период, соответствующий просрочке исполнения обязательств Заказчика;

10) расторгнуть Соглашение в порядке, предусмотренном пунктом 4.1 раздела 4 настоящего Соглашения в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Соглашению Заказчиком, если такое неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств Заказчика по настоящему Соглашению носит длительный характер – более одного месяца, или систематический характер – 3 (три) и более раз.

### 2.4. Оператор обязуется:

1) обеспечить выполнение работ и услуг по внедрению (созданию) и обслуживанию на территории г. Махачкала АСОП в соответствии с Техническим заданием;

2) выполнить обязательства в следующие сроки:

2.1) начало работ по внедрению (созданию) на территории г. Махачкалы АСОП в соответствии с Техническим заданием - дата заключения настоящего Соглашения.

2.2) Окончание работ по внедрению (созданию) на территории г. Махачкалы АСОП в соответствии с Техническим заданием не позднее \_\_\_\_ месяцев/недель, с даты заключения настоящего Соглашения.

2.3) начало оказания услуг по обслуживанию на территории г. Махачкалы АСОП в соответствии с Техническим заданием - дата создания АСОП.

2.4) окончание услуг по обслуживанию на территории г. Махачкалы АСОП – 31.12.2027 г.

3) обеспечить круглогодичное функционирование безналичной электронной системы в автоматическом режиме, с непрерывным круглосуточным режимом работы, за исключением регламентных остановок для проведения технических и профилактических работ;

4) осуществлять работу по урегулированию претензий участников АСОП, в том числе, перевозчиков, заключивших договор о присоединении к АСОП;

5) обеспечивать гарантийное обслуживание оборудования, предоставленного МУП «Махачкалинское троллейбусное управление» для работы в АСОП;

6) соблюдать условия настоящего Соглашения, добросовестно, своевременно и в полном объеме исполнять принятые на себя обязательства, предусмотренные настоящим Соглашением и техническим заданием.

### **3. Форс-мажор**

3.1. Оператор не несет ответственности перед Заказчиком за невыполнение обязательств, обусловленных обстоятельствами, возникшими помимо его воли и желания и которые нельзя было предвидеть или избежать, включая объявленную или фактическую войну, гражданские волнения, эпидемии, блокаду, эмбарго, а также землетрясения, наводнения, пожары и другие стихийные бедствия (форс-мажорные обстоятельства).

3.2. При наступлении подобных обстоятельств, в силу которых Оператор не может выполнить обязательства по настоящему Соглашению, Оператор должен незамедлительно уведомить Заказчика как о наступлении, так и о прекращении таких обстоятельств. В случае наступления форс-мажорных обстоятельств, Оператор продолжает, насколько это возможно, выполнение обязательств по настоящему Соглашению и ведет поиск альтернативных способов выполнения.

3.3. Документ, выданный соответствующим компетентным органом, является достаточным подтверждением наличия и продолжительности действия форс-мажорных обстоятельств (при его наличии).

3.4. Оператор не несет ответственности за неисполнение обязательств по настоящему Соглашению в случае неисполнения встречных обязательств Заказчика по настоящему Соглашению.

### **4. Расторжение Соглашения**

4.1. Настоящее Соглашение может быть расторгнуто:

4.1.1. по соглашению Сторон;

4.1.2. в судебном порядке:

- в случае невыполнения (частичного выполнения) условий поставки, ввода в эксплуатацию оборудования АСОП и его обслуживания Оператором системы.

- в случае невыполнения поставки и ввода в эксплуатацию АСОП в сроки, установленные настоящим соглашением и техническим заданием.

- в случае поставки оборудования, не соответствующего по своему функционалу и прочим техническим характеристикам, указанным в техническом задании.

- в иных случаях, предусмотренных законодательством РФ.

До обращения в суд стороны обязаны предварительно соблюсти претензионный порядок разрешения спора согласно пунктам 6.1-6.3 настоящего Соглашения.

4.2. Прекращение действия Соглашения не освобождает Стороны от исполнения своих обязательств, возникших в период действия Соглашения, а также обязательств, связанных с прекращением действия Соглашения.

4.3. Расторжение настоящего Соглашения по соглашению Сторон производится Сторонами путем подписания соответствующего соглашения о расторжении.

## **5. Срок действия и порядок изменения Соглашения. Последствия расторжения Соглашения**

5.1. Настоящее Соглашение вступает в силу со дня подписания и действует до 31.12.2027г.

5.2. Изменение и дополнение настоящего Соглашения возможны по соглашению Сторон в рамках законодательства Российской Федерации.

5.3. Замена Оператора, в том числе по договору цессии, без согласия Заказчика в период действия настоящего Соглашения не допускается.

5.4. Все изменения и дополнения оформляются в письменном виде путем подписания Сторонами дополнительных соглашений к настоящему Соглашению. Дополнительные соглашения к настоящему Соглашению являются его неотъемлемой частью и вступают в силу со дня их подписания Сторонами.

## **6. Разрешение споров**

6.1. В случае возникновения любых противоречий, претензий и разногласий, а также споров, связанных с исполнением настоящего Соглашения, Стороны предпринимают усилия для урегулирования таких противоречий, претензий и разногласий в претензионном порядке.

6.2. Претензия должна быть направлена в письменном виде. Сторона, получившая претензию, должна дать на нее письменный ответ в срок, не превышающий 10-ти календарных дней с даты ее получения.

6.3. В случае невыполнения Сторонами своих обязательств и не достижения взаимного согласия споры по настоящему Соглашению разрешаются в арбитражном суде по месту нахождения истца в соответствии с законодательством Российской Федерации.

## **7. Заключительные положения**

7.1. Все уведомления Сторон, связанные с исполнением настоящего Соглашения, направляются в письменной форме через организацию почтовой связи по адресу Стороны, указанному в настоящем Соглашении, а также могут быть направлены с использованием факсимильной связи, электронной почты с последующим предоставлением оригинала или в электронно-цифровой форме, подписанные в таком случае квалифицированной электронной подписью. В случае направления уведомлений через организацию почтовой связи, уведомления считаются полученными Стороной в день фактического получения, подтвержденного отметкой организации почтовой связи. В случае отправления уведомлений посредством факсимильной связи и электронной почты уведомления считаются полученными Стороной в день их отправки.

7.2. Стороны договорились, что документы, полученные от стороны по настоящему Договору посредством электронной связи, имеют юридическую силу для сторон при условии:

- отправления электронной (отсканированной) копии документа посредством электронной связи с указанного в настоящем пункте адреса электронной почты отправляющей стороны;
- получения электронной (отсканированной) копии документа посредством электронной связи на указанный в настоящем пункте адрес электронной почты принимающей стороны.

7.3. Стороны определили, что при обмене документами посредством электронной связи:

Документы, полученные посредством электронной связи, имеют юридическую силу для сторон при условии, если они отправлены с адреса электронной почты оператора с доменом \_\_\_\_\_, с адреса электронной почты Заказчика \_\_\_\_\_.

Не позднее 5 (пяти) рабочих дней, следующих за днем отправления документа посредством электронной связи, отправившая его сторона обязана выслать стороне, в адрес которой отправлен документ, оригинал такого документа по почте заказным письмом.

7.4. Во всем, что не предусмотрено настоящим Соглашением, Стороны руководствуются действующим законодательством Российской Федерации.

7.5. В случае изменения адресов, банковских реквизитов, номеров телефонов Стороны письменно извещают друг друга в течение трех рабочих дней со дня изменения.

7.6. Настоящее Соглашение составлено в 2-х экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

**8. Реквизиты и подписи сторон**