



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА

НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Развитие транспортной системы России: проблемы и перспективы

Сборник научных трудов
по материалам I международной
научно-практической конференции

Нижний Новгород

www.scipro.ru

**НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА**

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Сборник научных трудов
по материалам I Международной
научно-практической конференции**

31 октября 2016 г.

www.scipro.ru
Нижний Новгород 2016

УДК 656;338
ББК 39

Р 17

Главный редактор: Н.А. Краснова. Технический редактор Ю.О. Канаева

Развитие транспортной системы России: проблемы и перспективы: сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции 31 октября 2016 г. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2016. 53 с.

ISBN 978-5-00-006424-0

В сборнике научных трудов расстраиваются проблемы и ограничения, перспективы и приоритеты развития транспортной системы в России по материалам научно-практической конференции «Развитие транспортной системы России: проблемы и перспективы» (31 октября 2016 г.).

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все включенные в сборник статьи прошли научное рецензирование и опубликованы в том виде, в котором они были представлены авторами. За содержание статей ответственность несут авторы.

Информация об опубликованных статьях предоставлена в систему Российского индекса научного цитирования – **РИНЦ** по договору No 2819-10/2015К от 14.10.2015 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте www.scipro.ru.

УДК 656;338
ББК 39



- © Редактор Н.А. Краснова, 2016
- © Коллектив авторов, 2016
- © Индивидуальный предприниматель Краснова Н.А., 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА.....	5
Колесникова Ю.В. Влияние транспортной инфраструктуры на пути миграции и смертность представителей животного мира. Защита животных при эксплуатации автотранспорта.....	5
Мордвин А.А. Проблемы распознавания объектов – участников дорожного движения на устройствах видеофиксации	25
СЕКЦИЯ 2. ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ.....	31
Маслаков В.П., Луговая Е.Ю. К проблеме производительности главных операторов региональных аэропортов Российской Федерации.....	31
СЕКЦИЯ 3. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА	39
Гринемайер А.А. Учет по сегментам деятельности как инструмент повышения информативности финансовой отчетности структурных подразделений ОАО «РЖД»	39
Смирнова Е.Ю. Управленческий учет расходов как инструмент повышения эффективности бизнес-процессов транспортной компании	45

СЕКЦИЯ 1. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

УДК 504.056

Колесникова Ю.В. Влияние транспортной инфраструктуры на пути миграции и смертность представителей животного мира. Защита животных при эксплуатации автотранспорта

Impact of transport infrastructure on the road of exile and mortality of the animal world.
The protection of animals during transport operation

Колесникова Ю.В.

Дзержинский филиал РАНХиГС, г. Дзержинск
UK998@yandex.ru

Kolesnikova J. V.

Dzerzhinsky branch of RANHiGS, Dzerzhinsk

Аннотация. Цель - изучить особенность влияния автотранспортной инфраструктуры на объекты животного мира. В представленной работе проведен анализ российского законодательства в части охраны животного мира, в том числе последние изменения, проанализирован мировой опыт в изучении проблем миграции животных через автострады, а также применение за границей инженерно-технических решений данных проблем. На основании проделанной работы, а также в целях сохранения количественного и видового состава животного мира от негативного воздействия автотранспортной инфраструктуры нами были вынесены предложения, как практического административно-хозяйственного характера, так и законодательные поправки и дополнения. Внедрив законодательно в России представленные предложения, мы не только снизим частоту гибели животных на дорогах и автомагистралях, сохраняя их видовой и количественный состав, но также сохраним имущество, а самое главное жизнь и здоровье участников дорожного движения.

Ключевые слова: животном мир, среда обитания, путей миграции, транспортная инфраструктура, автомобильная магистраль.

Abstract. Objective to study the feature of the influence of road infrastructure on wildlife. In the presented work the analysis of the Russian legislation in terms of protection of the animal world, including recent changes, analyzed the world experience in studying the migration of animals across the motorway, and the application abroad of technical engineering solutions to these problems. On the basis of the work, and in order to preserve the quantitative and species composition of fauna from the negative impact of road infrastructure we have discussed the proposals as a practical administrative nature, and legislative amendments and additions. Introducing the legislation in Russia submitted proposals, we will not only reduce the frequency of death of animals on roads and highways, keeping them in species and quantitative composition, but also save property, and most importantly the lives and health of road users.

Keywords: animal Kingdom, habitat, ways of migration, transport infrastructure, highways.

Известно, что дороги, по крайней мере, в Европе, строились уже около 2000 лет тому назад. Их инфраструктура прямо или косвенно влияла на окружающую среду. Она изменяет пейзаж, создает ряд ограничений для

объектов животного мира, меняет гидрологический режим, загрязняет окружающую среду и вызывает гибель живых организмов. При строительстве дорог формируется пять основных экологических эффектов:

- потеря местообитаний в результате фрагментации среды;
- изменение среды обитания в результате загрязнения, изменения гидрологических характеристик, микроклимата и т.д.;
- образование «коридоров», по которым возможны различные перемещения объектов животного мира в разных направлениях;
- увеличение смертности, которая определяется пересечением дорожного полотна объектами животного мира;
- барьеры, возникающие для животных, в результате появления дорожного полотна, которое к тому же, определяет фрагментацию среды обитания.[13, с.23]

Следует отметить, что автострады влияют на дикую природу иначе, чем лесные дороги или железные дороги. Причем, подчас полный эффект фрагментации среды в результате транспортной инфраструктуры может быть совершенно непредсказуем. Поэтому оценка экологических эффектов при строительстве автодорог требует специальных исследований. Так, автомагистрали создают рассеянный барьер для дикой природы, чем небольшие дороги или железные дороги. Их воздействие должно быть изучено в первую очередь. Потерянные местообитания из-за строительства дорог, более значимы в локальных грациях. Потеря среды обитания из-за транспортной инфраструктуры весьма существенна в местном масштабе, а для региона или государства менее значима. Так, даже в густонаселенных странах (Нидерланды, Бельгия, Германия) общая площадь, занятая инфраструктурой составляет около 5%. Для Швеции, где транспортная инфраструктура достаточно редка, она занимает площадь около 1,5%. [13, с.35] Эффекты барьера могут отрезать

оптимальные местообитания для животных и делать их недоступными. Разбалансировка окружающего автодороги ландшафта провоцирует для животных гораздо большие потери, чем сама гибель их на дорогах от автомобилей.

Дорожное обслуживание и движение транспорта усиливают негативное воздействие на прилегающие экосистемы. Немногочисленные исследования в США в этом плане показывают, что медведи гризли, северные олени, птицы и некоторые другие животные избегают местообитаний вдоль автотранспортных магистралей. Имеется ряд исследований, подтверждающих значительное снижение количества птиц, гнездящихся и размножающихся около автомагистралей. [13, с.38]

Что касается «коридорного» эффекта, образующегося вдоль автодорог, то он может быть иногда привлекателен для объектов животного мира как места кормежки, убежища, укрытия, гнездовья и распространения. Многие позвоночные животные используют эти коридоры для продвижения и освоения новых местообитаний. Часто лоси используют эти коридоры для миграций и поиска корма, отрицательно влияя на безопасность дорожного движения. Есть данные, указывающие на большой потенциал обочин (краевой эффект) автодорог в поддержании разнообразия живых организмов. Так, для Великобритании отмечено, что обочины автодорог привлекали и поддерживали 40 из 200 видов птиц, 20 из 50 разновидностей млекопитающих, все 6 видов рептилий, 5 из 6 видов земноводных, 25 из 60 видов бабочек. [15,с.167]

Вполне понятно, что если большая часть естественных местообитаний разрушена, то обочины для животных могут быть весьма привлекательными в плане убежищ и кормовых ресурсов. К тому же, обычным мероприятием является посадка древесной и кустарниковой растительности вдоль дорог, которая формирует искусственные местообитания. Тем не менее, при планировании и благоустройстве обочин дорог желательно учитывать риск

создания экологической ловушки, которая может погубить больше видов, чем поддержать.

Дорожная смертность объектов животного мира – общепризнанный эффект воздействия автотранспортной инфраструктуры на природу. Причем, число жертв постоянно растет из-за увеличения интенсивности дорожного движения и расширения инфраструктуры. Дороги убивают, и есть целый ряд печальных фактов, подтверждающих это. Ежегодно в Великобритании на дорогах погибает до 4 млн. птиц; в Нидерландах эта цифра составляет 2 млн.; в Бельгии обширные полевые исследования показали, что около 4 млн. позвоночных животных гибнут на дорогах; в Дании на дорогах гибнут до 1,5 млн. млекопитающих, 3,7 млн. птиц, 3,1 млн. амфибий;

В настоящее время различают пять основных категорий транспортной инфраструктуры:

1. Дороги местного значения с очень редким движением, служащие пропускными фильтрами для передвижений животных. Они ограничивают барьерное воздействие для беспозвоночных и мелких млекопитающих. Крупные животные могут использовать эти дороги в качестве коридоров.

2. Автодороги с интенсивностью движения меньше 1000 автомашин в день, которые могут вызвать непредвиденную смертность и являются более серьезным барьером.

3. Второстепенные дороги, с интенсивностью движения около 5000 автомашин в день, представляют серьезный барьер для целого ряда животных из-за транспортного шума и эффекта движения.

4. Автомагистрали, с интенсивностью движения 5000 - 10000 машин в день, являются весьма существенным барьером для многих наземных видов. В этом случае смертность и безопасность движения являются первоочередными задачами.

5. Автостреды, с интенсивностью движения более 10000 машин в день, представляют собой практически непроницаемый барьер для подавляющего большинства видов животных.[3,с.87]

Таким образом, автодороги являются мощным барьером для животных и способствуют фрагментации среды обитания. Дороги шириной 6 метров и интенсивностью движения в 250 машин/час практически полностью блокируют ее пересечение мелкими животными (грызунами, ежами и т.д.). Многие крупные млекопитающие (лось, олень, медведь) избегают местообитаний в непосредственной близости от автодорог.

Многие животные при строительстве дорог попадают вольно или невольно в своеобразные ловушки и погибают там. Выявлена положительная корреляция смертности земноводных при увеличении транспортного потока. Исследования в центральной Европе показали, что амфибии гибнут чаще на дорогах, чем другие категории позвоночных животных. Смертность их колебалась в пределах 70,4% - 88,1%. [12]

В экспериментальных исследованиях Р. Франца и С. Скаддера, проведенных еще в 1977 году, показали, что из 132 змей, пытавшихся пересечь автостраду (U.S.441) в прерии США, раздавленными на ней оказались 111, а остальных (21 особь) уничтожили на второстепенных дорогах.[10] Поэтому большинство животных, пересекающих автостреды и автомагистрали, обречены на гибель.

В зарубежной литературе приведены исследования о влиянии автотранспорта на объекты животного мира в крупных городах. Так, в работе И. Моллова 2005 года анализируется смертность амфибий в г. Пловдив (Болгария). Круглосуточные исследования с марта по октябрь 2002-05 гг. позволили выявить видовой состав этой группы животных, определить доминантные виды и оценить смертность на дорогах в городском ландшафте. Отмечено, что преобладала на дорогах зеленая жаба, которая предпочитает урбанизированные территории, и наиболее часто гибнет на автодорогах.[11]

Для снижения смертности амфибий предложен ряд мероприятий, применяемых в развитых странах (установка заграждений - заборчиков вдоль дорог, сооружение туннелей под дорогами и установка соответствующих знаков, в местах миграций, о снижении скоростного режима).

В Российской Федерации лишь в последние годы акцентируется внимание на проблему негативного воздействия автомобильного транспорта на природную среду и объекты животного мира. С одной стороны автотранспорт является источником негативного воздействия на среду обитания не только животных, но и человека. С другой стороны, автодорожное полотно служит непреодолимым препятствием для целого ряда живых организмов, тем самым, выступая в качестве условия фрагментации природной среды. Гибель объектов животного мира на автомобильных дорогах приводит к определенным изменениям структуры консументов пищевых цепей природных экосистем. Фрагментация среды обитания, обусловленная транспортной инфраструктурой, требует внимательного изучения со стороны научного сообщества. Тем не менее, в России в этом направлении делаются только первые шаги.

Что касается исследований, посвященных влиянию транспортной инфраструктуры на экосистемы и объекты животного мира в России, то в этом плане дела обстоят значительно хуже. Ряд весьма немногочисленных и фрагментарных работ по этой проблеме не вырисовывают общую картину дорожной смертности животных. Во-первых, не сформулирована сама проблема оценки смертности животных на российских дорогах, во-вторых, не разработаны концептуальные подходы, в-третьих, отсутствуют единые методики оценки смертности, оценки ущерба и требований к минимизации последствий в «зоне дорожного эффекта».

Так, в Удмуртии проведены работы на дорогах с разной интенсивностью движения по гибели животных. Отмечено, что количество погибших животных во многом определяется интенсивностью и скоростью движения автомобилей. При интенсивности движения до 18 тысяч автомашин в сутки отмечено в

среднем за учет около 150 особей насекомых и 2 особи позвоночных животных. На дорогах с меньшей интенсивностью эта цифра была ниже. В разных типах придорожных экосистем (лесные, луговые) обнаружены отличия в видовом составе. Отмечена сезонность в гибели объектов животного мира и негативное влияние автотранспорта на животных.[8,с.39]

В Воронежской области в среднерусской лесостепи проведены разовые исследования гибели амфибий и рептилий на автомобильных дорогах. За этот период зарегистрированы 405 случаев гибели этой группы животных. Абсолютно преобладали представители обыкновенной чесночницы (237 особей), а также обыкновенного ужа (60 особей) и остромордой лягушки (50 особей). Достаточно часто встречались особи ломкой веретеницы (25 случаев) и прыткой ящерицы (15 особей). Смертность определялась радиусом индивидуальной активности (чесночница), миграционными процессами в период размножения (лягушки, жабы) и численностью популяций животных в «зоне дорожного эффекта». Кривая гибели животных носила двугорбый вид, с пиками на май месяц и конец августа - начало сентября. К основным факторам, определяющим смертность амфибий и рептилий, относятся миграционные процессы.[1,с.38] [6,с.104]

Таким образом, автотранспортная инфраструктура, имея огромную протяженность в любом регионе России, оказывает прямое и косвенное воздействие на объекты животного мира. Прямое воздействие заключается в непосредственной гибели животных на автодорогах разной категории. Косвенное воздействие прослеживается по двум основным направлениям: во-первых, формируется так называемая «зона дорожного эффекта» до 800 метров слева и справа от дорожного полотна. В ней представлен целый спектр негативного воздействия на объекты животного мира, связанные с загрязнениями (химическое, тепловое, шумовое и т.д.). Во-вторых, транспортная инфраструктура приводит к выраженной фрагментации среды обитания животных, влияющая на популяционную структуру, морфо-

физиологическую и генетическую структуру объектов животного мира. Все это должно приводить не только к теоретическим предположениям по сложившейся ситуации на автомобильных дорогах России, но и необходимости принятия определенных практических решений.

Основным законом в России, регулирующим отношения в области охраны и использования животного мира и среды его обитания является Федеральный закон №52 «О животном мире» от 24.05.1995г. Основными целями настоящего Федерального закона являются обеспечение биологического разнообразия, устойчивого использования всех его компонентов, создание условий для устойчивого существования животного мира, сохранение генетического фонда диких животных и иной защиты животного мира как неотъемлемого элемента природной среды.

При имеющихся требованиях, их исполнение носит все-таки поверхностный характер, так как данные требования имеют размытую формулировку. Отсутствуют четкие мероприятия, которые должны внедряться при строительстве объектов автотранспортной инфраструктуры. Последняя редакция данного закона приурочена к июлю 2015 года, однако и она не содержит четких требований и практических рекомендаций при планировании и строительстве объектов дорожно-транспортного комплекса с целью сохранения популяции животного мира.

Конечно, это не означает, что в России отсутствуют какие-либо еще нормы по охране животных от транспортной инфраструктуры. Еще в 1996 году, на базе все того же Федерального закона «О животном мире» было принято Постановление Правительства РФ от 13 августа 1996 г. N 997 "Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи".

Настоящие Требования регламентируют производственную деятельность в целях предотвращения гибели объектов животного мира, обитающих в

условиях естественной свободы, в результате изменения среды обитания и нарушения путей миграции, а также устанавливают следующие обязательные требования при эксплуатации транспортных магистралей и объектов:

1. При проектировании и сооружении транспортных магистралей необходимо ограничить их прохождение по границам различных типов ландшафтов, на путях миграции и в места концентрации объектов животного мира.

2. Владельцы транспортных средств и организации, эксплуатирующие транспортные магистрали, обязаны принимать меры к предотвращению ущерба, наносимого объектам животного мира, ограничивать в пределах своей компетенции судходство и скорость движения транспорта по согласованию со специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания.

3. На транспортных магистралях необходимо устанавливать специальные предупредительные знаки и знаки ограничения скорости движения транспорта.

4. Опасные участки транспортных магистралей в местах концентрации объектов животного мира и на путях их миграции ограждаются устройствами со специальными проходами, типы и конструкции которых согласовываются со специально уполномоченными государственными органами по охране и контролю за использованием объектов животного мира и среды их обитания.

5. При пересечении транспортными магистралями мелких рек и ручьев (поверхностных водотоков) должна обеспечиваться свободная миграция рыб и наземных животных.

6. При проектировании транспортных магистралей для снижения влияния на объекты животного мира шума движущегося транспорта необходимо устанавливать санитарно-защитные зоны в соответствии с действующими правилами и нормами.[17]

Тем не менее, указанные нормы и правила, если и применяются, то эффективность таких мероприятий оставляет желать лучшего.

В настоящее время, за последние несколько лет, в России наметились тенденции к повышению внимания к вопросам охраны животных, особенно краснокнижных. Так, за последние 6 лет были приняты следующие основные нормативно-правовые акты:

- Распоряжение Правительства РФ от 17 февраля 2014 г. N 212-р «О Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 г.»;
- Стратегия сохранения дальневосточного леопарда в Российской Федерации от 19.11.2013г.;
- Стратегия сохранения Амурского тигра в Российской Федерации от 02.07.2010г.[16]

Данными Стратегиями рассмотрены основные лимитирующие факторы, в число которых входит снижение численности популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов вследствие строительства дорожно-транспортной инфраструктуры, изъятия земельного фонда, увеличения количества автотранспорта и как следствие увеличение числа дорожно-транспортных происшествий с участием животных. Для решения данной проблемы стратегиями предусмотрено внедрение технологий, предусматривающих меры по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении эксплуатации транспортных магистралей.

К сожалению, в России статистика дорожно-транспортных происшествий, обусловленных столкновениями с дикими животными и, соответственно, их гибели на дорогах, ведется исключительно органами ГИБДД и исключительно в отношении крупных позвоночных животных, способных причинить вред имуществу автовладельца или самому автовладельцу. При этом не учитывается количество пострадавших и погибших

амфибий, рептилий, насекомоядных, мелких грызунов, небольших птиц и других представителей фауны.

При этом органы ГИБДД действуют в соответствии с Постановлением Правительства РФ «О правилах дорожного движения» № 1090 от 23.10.1993г., согласно требованиям которых, устанавливается дорожный знак 1,27 «Дикие животные», однако он является предупреждающим и носит информационный характер, предупреждая водителя о возможном появлении на проезжей части диких животных, так как данная территория может входить в маршрут миграции животных.

Нередко водители не уделяют этому дорожному знаку должного внимания, а ведь последствия происшествий с участием диких животных очень серьезные. Поведение животных при появлении опасности в виде транспортных средств на пути их следования непредсказуемо. К тому же если ДТП произошло в зоне действия знака «Дикие животные», представителями природоохранных структур на водителя налагается крупный денежный штраф.

Рассмотрим статистику ДТП с участием диких животных, зафиксированных ГИБДД в некоторых регионах России.

Всего за истекший период 2016 года на территории Ивановской области было зарегистрировано 10 наездов на животных, из которых 2 - на лосей, 1 - на быка и остальные на собак.[18]

В 2015 году на территории Республике Алтай значительно увеличилось количество дорожно-транспортных происшествий с участием животных. Несмотря на проводимую ГИБДД профилактическую работу с населением по недопущению случаев выпаса домашних животных вблизи проезжей части, положение с наездами на бесконтрольно пасущихся животных остается крайне неблагоприятным. В прошлом 2015 году совершено 85 дорожно-транспортных происшествий по причине наезда на животных, что на 14,8% больше в сравнении с 2014 годом. В результате ДТП с участием животных 1 человек погиб, 13 получили ранения различной степени тяжести в том числе 1 ребенок.

Последствия ДТП с участием диких копытных животных всегда серьезны, поскольку габариты животных весьма существенны: средний вес взрослого лося 350 - 400 кг, рост близок к 2 м; кабаны при росте около 1 метра могут достигать 150 - 200 кг. Столкновение движущегося автотранспорта с объектом таких размеров и массы всегда заканчивается гибелью животного или его ранением, повреждением автотранспорта, часто до состояния «восстановлению не подлежит», травмами, а иногда, гибелью водителей и пассажиров.

Тем не менее, исходя из вышенаписанного, все мероприятия ГИБДД по сохранению объектов животного мира сводятся к следующим:

1. Профилактические (превентивные), то есть донесение информации до водителей путем профилактических бесед и по средствам размещения информации в сети Интернет (включение фар в темное время суток, соблюдение скоростного режима в местах миграции животных и установки знака «Дикие животные»);

2. Штрафные, то есть меры, связанные с непосредственным наездом на животное. Как правило, штрафные меры применяются исключительно в случаях наезда на домашних животных (кур, уток, коров, коз и т.д.) и на крупных, в том числе краснокнижных, животных. В остальных случаях ДТП зачастую не регистрируются.

Исходя из указанных статистических данных, мы можем сделать вывод, что в России, при отсутствии должного внимания к вопросам сохранения животных, просто необходимо развитие специальных административно-хозяйственных и инженерно-технических мероприятий, обеспечивающих сохранность количественного и видового состава животного мира в момент их миграции через автомагистрали.

К организационным и административно-хозяйственным мероприятиям по минимизации ущерба от гибели животных на автомобильных магистралях нами предложены следующие:

1. Сбор информации по этой проблеме и доведение ее до органов исполнительной власти и широких кругов общественности.

2. Очищение непосредственных обочин дорог от листовенной растительности, которая может служить пищевым объектом для животных, или формирует убежища и укрытия. Так, в Скандинавии количество жертв лосей от столкновений с автотранспортом сократилось на 20 - 50%. Вполне понятно, что когда обочины обеспечивают привлекательные ресурсы (пища, укрытия), риск столкновений животных с транспортом будет увеличиваться. Оптимальным вариантом противостояния процессу фрагментации среды является восстановление естественных ареалов животных путем удаления или временного закрытия дорог. Так в США на федеральных землях были попытки убрать автодорогу для объединения ареала гризли в рамках Программы охраны медведей гризли. В Европе иногда применяется временное закрытие местных дорог для сохранения амфибий в относительно непродолжительный сезон миграций.[3,с.87]

3. Снижение смертности животных может быть обеспечено путем снижения скорости движения автотранспорта, хотя бы на определенные периоды, связанные с миграциями и размножением животных. В этом случае специалисты должны выявить постоянные места обитания животных в экосистемах «зоны дорожного эффекта» и основные миграционные пути.

4. Важнейшим элементом, особенно для Российской Федерации, является активизация научных исследований, которые акцентируют внимание на изучении экологических процессов и моделей, чтобы идентифицировать критические пороги воздействия транспортной инфраструктуры на животный мир. Для этого крайне необходимо накопление эмпирического (полевого) материала в этом направлении, которые лягут в основу экологического моделирования и прогнозирования по влиянию транспортной инфраструктуры

на объекты животного мира. Именно они помогут выявить основные критерии и оценки этого.

5. Неотъемлемым элементом минимизации ущерба транспортной инфраструктуры на животных должна являться организация центров по подготовке и хранению библиографической Базы данных, где будет содержаться литература по научным исследованиям воздействия транспортной инфраструктуры на объекты животного мира. Она должна быть доступна всем заинтересованным лицам, включая управленческие государственные структуры, и выложена на соответствующих сайтах Internet. Так, в США, Швеции и ряде других государств, давно функционируют Базы данных в открытом доступе по Транспортной Экологии Дикой природы, Американского Министерства транспорта, Национальной Библиотеки Транспортировки, Международной транспортной Исследовательской документации, Шведской Базы данных Библиотеки Администрации Национальных дорог, Дорожной Библиографической Базы данных Центра Дикие земли и другие. Сайты этих организаций включают огромное количество публикаций, отчетов и обзоров по рассматриваемой тематике, с одной стороны, и результаты научных исследований о гибели объектов животного мира на дорогах – с другой.[3,с.87]

6. При планировании и размещении транспортной инфраструктуры необходимо учитывать специфику экосистем, через которые будет проходить дорога. При этом, на основе полевых исследований специалистами соответствующего профиля необходима выработка моделей, определяющих оптимальное расположение дорожного полотна, которое бы исключало негативное воздействие на объекты животного мира. Имеются немногочисленные работы в этом направлении. Дорожная конфигурация, несомненно, определяет потенциальную потерю среды обитания и ее расположение весьма важно. Так, есть доказательства, что равномерное размещение дорог оказывает обширное негативное влияние на окружающую

среду обитания, а беспорядочное расположение дорог, оказывает минимальное воздействие.

7. Один из факторов, определяющих дорожную смертность, является наличие мусора на обочинах дорог, который необходимо убирать. Например, выброшенные пустые бутылки для мелких животных (насекомые, бурозубки, молодые особи грызунов, ящерицы и др.) оказываются ловушками, в которых они погибают.

8. Минимизация дорожной смертности объектов животного мира (особенно средних и крупных размеров) может быть осуществлена установкой специальных знаков и соответствующего ограничения скорости движения транспортных средств. Путем научных исследований можно без особого труда выявить «проблемные» участки автомагистралей (пути миграций тех или иных видов через дорожное полотно, места возможного скопления особей вследствие оптимальных пищевых ресурсов, участки повышенной численности животных в «зоне дорожного эффекта» и т.д.), где будут установлены соответствующие знаки. Этот метод активно используется в целом ряде государств с развитой транспортной инфраструктурой.

Перечисленные мероприятия обеспечивают основу для формирования практической деятельности по охране животного мира в части защиты и сохранения их видового и количественного состава от автотранспорта.

К инженерно-техническим мероприятиям по минимизации ущерба от гибели животных на автомобильных магистралях нами предложены следующие:

1. Осуществление смягчающих мероприятий, препятствующих выходу животных на автодороги (заборчики для мелких животных, бетонные или железные ограждения для крупных и средних размеров животных), в местах их постоянного проживания или миграционных путей.

2. Необходимо активно внедрять, для снижения смертности на дорогах, комплекс технических мероприятий (экологические туннели, специально оборудованные проходы, мосты и другие).

Они могут быть следующих основных типов:

1. установка зеркал для отпугивания диких животных в ночное время отраженным светом фар автомобилей;

2. устройство специальных проходов (переходов) для диких животных: зеленых или ландшафтных мостов (экодуков); пропускных сооружений (тоннелей) для крупных животных; пропускных сооружений для земноводных мелких животных; проходов для выдр, барсуков; зеленых переходов, помогающих пересекать животным проточные воды.

3. барьеры и защитные структуры - заборы, стопзаборы и стены.
[7,с.36],[4,с.240],[5,с.60]

Перечисленные выше, и относительно малозатратные сооружения, активно применяются в современных странах с развитой транспортной инфраструктурой. Перечисленные выше мероприятия, в конечном счете, направлены на снижение дорожной смертности животных, возможности объединения среды обитания, обеспечения постоянства потока генов в популяциях, расселения особей и формирования новых популяций, поддержания демографической структуры популяций и оптимизации основных процессов в экосистемах «зоны дорожного эффекта».

На основании проделанной работы, а также в целях сохранения количественного и видового состава животного мира от негативного воздействия автотранспортной инфраструктуры нами выносятся следующие предложения:

1. На основании приведенного мирового опыта необходимо проведение в России комплексного экологического обследования природных комплексов, являющихся местом обитания животных (лесов, степей, водных угодий и т.д.) с

учетом региональных особенностей в местах сосредоточения крупных автомагистралей и дорог с оживленным транспортным движением, в первую очередь в непосредственной близости заповедных территорий и заказников.

2. Необходимо ужесточение существующего законодательства, а именно:

а) Правил дорожного движения (ПДД).

В настоящее время отсутствуют какие-либо механизмы снижения травматизма или смертности диких животных на автомагистралях. Существуют исключительно нормы для домашних и их прогону, а также предупреждающий знак «Дикие животные», который требует от водителя только повышенного внимания. При этом, при наезде на животное, виновником ДТП не всегда может быть признан водитель. Таким образом, в Приложении 1 к правилам дорожного движения Российской Федерации необходимо предупреждающий знак «1.27 Дикие животные» отнести к запрещающим знакам с ограничением максимальной скорости, превышающей указанную на знаке (3.24).

б) Кодекса РФ об административных правонарушениях (КоАП).

На 2016 год в КоАП РФ предусмотрена статья 8.33 «Нарушение правил охраны среды обитания или путей миграции объектов животного мира и водных биологических ресурсов», предусматривающая предупреждение или штраф от 2000 до 5000 рублей для граждан, от 5000 до 10000 рублей на должностных лиц и от 10000 до 15000 рублей для юридических лиц. Необходимо расширить и более четко трактовать данную норму, а именно - нарушение путей миграции объектов животного мира участниками дорожного движения (препятствование миграции диких животных, не соблюдение скоростного режима на участке миграции животных, намеренный наезд на объекты животного мира в момент их миграции); нарушение путей миграции объектов животного мира при планировании, проектировании, возведении и реконструкции объектов автотранспортной инфраструктуры (не предусмотрение специальных переходов для осуществления миграции животных, отсутствие освещения в местах миграции животных).

Помимо этого необходимо увеличить как минимум в 10 раз штраф за подобное правонарушение.

в) Федерального закона №52 «О животном мире».

Абзац 3 статьи 22 должен содержать конкретные требования и выглядеть следующим образом: «При размещении, проектировании и строительстве аэродромов, железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки, а именно – строительство специальных переходов для животных (экодуков) при планировании, проектировании, возведению и реконструкции объектов автотранспортной инфраструктуры (автомагистрали, шоссе, железных дорог и т.д.), оснащение мест миграции объектов животного мира специальными знаками, ограничивающих скорость, установку специальных ограждений в случаях вероятности миграции животных через территорию, представляющую для них потенциальную опасность (железная дорога, аэропорты и т.д.).

г) СНиПы и ГОСТы.

На основании доработанного ФЗ «О животном мире» необходима разработка СНиПов для строительных организаций с обязательным включением экодуков при строительстве широкополосных магистралей, шоссе и других автотранспортных объектов и разработка ГОСТов по требованиям к строительству и функциональной составляющей экодуков с учетом климатических и других особенностей регионов.

д) Уголовный Кодекс РФ.

Настоящий УК РФ содержит нормы относительно охоты, контрабанды, не законного использования особо ценных объектов животного мира, массовой гибели и жестокого обращения с животными, однако не содержит норм

относительно гибели животных, в том числе в момент миграции. Поэтому в главе 26 УК РФ необходимо создание статьи «Умышленное причинение вреда объектам животного мира, особенно редких и охраняемых видов, приведших к их массовой гибели, в том числе в момент их миграции». Данная поправка будет способствовать обеспечению выполнения строительных норм и правил дорожного движения.

3. Основным условием является строительство инженерно-технических сооружений, способствующих безопасному переходу животных через автомагистрали, шоссе и другие объекты автотранспортной инфраструктуры - экодуков.

4. В случаях невозможности или нецелесообразности проектирования экодука, устанавливать ограждения в зависимости от размеров животных, производить уборку придорожных территорий.

5. Проводить мероприятия по доведению информации до общественности, населения, административных органов. Повышать уровень экологической культуры и ответственности среди населения.

Таким образом, внедрив законодательно в России вышеуказанные предложения, мы не только снизим частоту гибели животных на дорогах и автомагистралях, сохраняя их видовой и количественный состав, но также сохраним имущество, а самое главное жизнь и здоровье участников дорожного движения.

Библиографический список

1. Бутов Г.С., Простаков Н.И., Хицова Л.Н. (2006) Гибель земноводных и пресмыкающихся на дорогах юго-западной части Усманского бора. //Вестник Воронежского ун-та. Сер. химия-биология. № 1. – С. 104-108
2. Дмитриев А.И., Трушкова М.А., Заморева Ж.А., Кривоногов Д.М. «Влияние транспортной инфраструктуры на позвоночных животных Нижегородской области», Нижний Новгород: лаборатория «Экологии и биомедицины» ФГБОУ ВПО «НГПУ им. К. Минина». 2011г. – 87с.

3. Кавтарадзе Д.Н., Николаева Л.Ф., Поршнева Е.Б., Фролова Н.Б. Автомобильные дороги в экосистемах (проблемы взаимодействия). – М.: ЧеРо, 1999. – 240 с.
4. ОДМ Руководство по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов дорожного хозяйства. Минтранс РФ, 2001. – 60 с.
5. Репитунов С.В. (2004) Случаи антропогенной обусловленной гибели рептилий в Воронежском заповеднике. //Состояние и проблемы экосистем среднерусской лесостепи. Труды Воронежского гос. ун-та. Воронеж. – С.38-39.
6. Трофименко Ю.В. «Защита животных от негативного воздействия автомобильных дорог», Международный научно-технический журнал «Наука и техника в дорожной отрасли» №1 - 2011 (56). Москва. – С.36-41.
7. Туданов Р.А. (2007) Гибель животных на дорогах в результате столкновения с автомобильным транспортом. //Вестник Удмуртского университета. Вып. 10. – С.39-46.
8. Чуйкова Л.Ю. (2010) Оценка масштабов гибели животных на межгородских автотранспортных магистралях Астраханского региона. //Естественные науки. Вып. 2 (31). С. 69-74.
10. Franz, R. And S. J. Scudder. (1977). Observations of snake movements on a north Florida highway. Unpublished Report. Florida State Museum. University of Florida. Gainesville, FL.
11. Mollov I.A. and Petrova A. (2005) A study on the influence of the automobile transport on the amphibians in urban environment. Proceedings of student Scientific Conference. Bulgarian Biodiversity Foundation University.
12. Puky, M. 2003. Amphibian mitigation measures in central-Europe. Pp. 413-471 *In: Proceedings of the International Conference on Ecology and Transportation*, edited by C. Leroy Irwin, Paul Garrett, and K. P. McDermott,

Raleigh, NC: Center for Transportation, and the Environment, North Carolina State University, 2003.

13. Reijnen, R. and Foppen, R. (1994) The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. 1. Evidence of reduced habitat quality for willow warblers (*Phylloscopus trochilus*) breeding close to a highway. *J.Appl.Ecol.* 31, p. 85-94.

14. Seiler, A. (2001) Ecological Effects of Roads. Introductory Research Essay Department of Conservation Biology. SLU. Uppsala, № 9. – p.1-40.

15. Wace, N.M. (1977) Assessment of dispersal of plants species - the car-borne flora in Canberra. *Proc.Ecol.Soc.Aust.* 10, p. 167-186.

16. <http://www.mnr.gov.ru/>

17. <http://www.consultant.ru/>

18. <http://www.gibdd.ru/>

УДК 21474

Мордвин А.А. Проблемы распознавания объектов – участников дорожного движения на устройствах видеофиксации

Object recognition issues - road users on devices videofiksatsii

Мордвин А.А., студент 2 курса магистратуры ИППО,
ИИФиРЭ СФУ

Mordvin A. A. 2nd year student of Magistracy
of IPPO IIFiRE SFU

Аннотация. В статье раскрывается актуальность разработки инновационной системы видеонаблюдения. Представлены критерии ожидаемого результата исследования.

Ключевые слова: безопасность, видеонаблюдение, видеофиксация, CCTV оборудование

Abstract. The article reveals the urgency of developing innovative surveillance systems. The criteria expected result of the study.

Keywords: security, video surveillance, video recording, CCTV equipment

Проблема создания безопасности для информации, личности, материальных вещей неизменно находится среди приоритетных направлений развития в обществе всех развитых стран мира.

На сегодняшний день, не смотря на тенденцию к общей автоматизации всех процессов, существующие системы видеоконтроля и верификации объектов все еще реализуется с привлечением оператора. Увеличение числа ложных сообщений приводит к снижению бдительности, утомляемости, что в последствие может привести к игнорированию любых чрезвычайных нарушений. В связи с этим современном мире требуются инновационные системы безопасности.

Системы безопасности - это совокупность взаимосвязанных и упорядоченных различных сил, средств и методов обеспечения безопасности[3, с.18-24].

Технические средства в системе охраны и безопасности являются одним из наиболее важных элементов. Правильный подбор, сочетание, расположение и организация взаимодействия в несколько раз могут повысить уровень защиты необходимого объекта. Поэтому, главной задачей в вопросе обеспечения безопасности является эффективная интеграция всех элементов данной системы. Необходимо создание комплексной информационной системы, которая бы представляла собой сложную многоуровневую структуру, способную сосредотачивать, объединять, анализировать и группировать разнородные данные, поступающие от множества источников. В ее функционал необходимо внести контроль работы всех городских систем видеонаблюдения, обеспечение безопасности жителей, а также всех уязвимых точек инфраструктуры города, получение и архивацию всей информации о важных событиях и оперативного предоставление необходимых фрагментов информации любым заинтересованным службам.[1]

В связи с этим, актуальной в настоящее время представляется разработка модели верификации, основанной на взаимно сопряженных методах адаптивного контроля информационных параметров и характеристик объектов в системах прикладного телевидения, которые обеспечивают независимый

автоматизированный контроль разнородных параметров и характеристик объекта причины «нарушения».

Цель разработки нашей системы: сокращение случаев совершения правонарушений и сроков, которые могут позволить достичь высокого профилактического эффекта.

Основной задачей системы будет являться предположительно установка от трёх до четырёх тысяч видеокамер, оснащённых интеллектуальными системами распознавания объектов. Система сможет позволить узнать правонарушителя, а также при увеличении изображения сформировать «портрет» или определить номер машины преступника.[2]

Состав подсистем предполагается следующий: транспортная, телекоммуникационная, системы электро и водоснабжения, а также многие другие, функционирующие и взаимодействующие между собой. С организационной точки зрения - это будет интегрированная комплексная система, предназначенная для решения задач обеспечения правопорядка, видеомониторинга, охраны собственности и безопасности граждан в любом уголке города[4, с.81-90].

В любой системе видеонаблюдения главной составляющей является камера, так как именно она создает изображение, которое передается на видеомониторы, мультиплексоры, квадраторы, видеорегистраторы или другое CCTV оборудование. Выбор типа камеры наблюдения зависит от требований, которые предъявляются к системе видеонаблюдения. В системах телевидения замкнутого контура чаще используются черно-белые камеры, которые имеют, практически всегда, чувствительность и высокое разрешение. Цветные камеры в системах CCTV используют для наблюдения за объектами, где одним из главных требований является все таки наблюдение в цвете, для лучшего рассмотрения объекта наблюдения. Некоторые цветные камеры наблюдения переключаются в черно-белый режим автоматически, когда уменьшается освещенность, для того, чтобы повысить чувствительность. Чтобы камера

наблюдения не привлекала внимания, можно использовать цветные или черно-белые миниатюрные камеры. Если же есть необходимость в полном скрытии камеры, лучше используются камеры без корпуса, которые можно устанавливать в разные предметы интерьера. Скоростные купольные камеры применяются для слежения за объектами находящимися в движении, так как они могут быстро менять направление наблюдения. Для передачи изображений на удаленные расстояния с помощью Интернета или по локальным сетям в системах видеонаблюдения крупных компаний устанавливаются ip-камеры для передачи данных с территориально удаленных объектов.[6]

При разработке системы видеонаблюдения будут учитываться основные технические характеристики камеры наблюдения:

- 1) Угол обзора;
 - 2) Место установки видеокамеры и ее тип;
 - 3) ПЗС-матрица камеры наблюдения;
 - 4) Формат ПЗС-матрицы;
 - 5) Разрешение камеры наблюдения;
 - 6) Чувствительность камеры наблюдения;
 - 7) Автоматическая регулировка усиления;
 - 8) Автоэлектронный затвор и автодиафрагма;
 - 9) Отношение сигнал, шум;
 - 10) Компенсация встречной засветки;
 - 11) Как избежать заплывания изображения камеры;
- Баланс белого[5, с.61-66].

Таким образом, вместе с внедрением IP-видеонаблюдения на первый план выходит развитие интеллектуальных программно-аппаратных комплексов, реализующих получение информации от сетевых камер и полноценный анализ видеоконтента. Несмотря на то, что сегодня немало производителей IP-камер, но, на данный момент, пока нет таких, кто может обеспечить весь необходимый функционал для реализации пользователем. Например, у одних производителей

блестяще реализованы функции кодирования и передачи цифрового сигнала, а другие удачно используют возможности мегапиксельных технологий или встроенного анализа видеосигнала. В связи с этим при решении реальных задач есть только один выход: применение в одной системе сетевых камер разных производителей, что дает большие преимущества программному обеспечению, которое способно интегрировать данные от большего числа типов сетевых камер. Также, использование такого программного комплекса позволяет, при дальнейшем развитии системы, подключать различное IP-оборудование, которое оптимально может решить возникающие задачи, не меняя уже привычного для операторов ядра системы. Поскольку IP-видеонаблюдение - это информационная система, то, чтобы не запутаться в потоке данных, первостепенное значение имеет развитие сложного программного анализа видеоконтента. Решение данной задачи уже стоит на первом плане у многих производителей[7, с.102-107].

В ходе исследования планируется получить следующие результаты:

- описание основных технических характеристик камеры наблюдения, которые будут использоваться в разработке инновационной системы видеонаблюдения;
- определение степени эффективности интеграции всех элементов созданной системы видеонаблюдения;
- доказательства эффективности разработанной системы видеонаблюдения и обоснование необходимости и возможности использования данной системы в массах;
- разработка практических рекомендаций по применению разработанной комплексной системы видеонаблюдения.

Библиографический список

1. Попов Ю.П. Ресурсы безопасности промышленного предприятия. Практическое пособие по созданию корпоративного ресурса знаний юридического лица, М.: НЦ ЭНАС, 2007. 351 с.

2. Синилов В. Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации: учеб. для нач. проф. Образования, М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2001. 352 с.
3. Аксенова Г.А. К вопросу о системах видеонаблюдения: электр. журнал Общие и комплексные проблемы естественных и точных наук. №2, 2012. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-sistemah-videonablyudeniya> (дата обращения: 17.10.2016).
4. Прохоров П.В. Обоснование структуры программного обеспечения «умной» камеры видеонаблюдения: Математические структуры и моделирование. №3, 2015. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/obosnovanie-struktury-programmnogo-obespecheniya-umnoy-kamery-videonablyudeniya> (дата обращения: 17.10.2016).
5. Хаустов С. Н. Современные этапы видеонаблюдения, этапы развития: Вестник Воронежского института МВД России. №1, 2008. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-sistemy-videonablyudeniya-etapy-razvitiya> (дата обращения: 18.10.2016).
6. Дамьяновски В. CCTV. Библия охранного телевидения. Научное пособие, М.: ООО «ИСС», 2002. 352 с.
7. Маслов Г.И. IP-видеонаблюдение: мифы и реальность: Системы безопасности. №8, 2007. URL: http://www.secuteck.ru/articles2/videonabl/ip_videonabludenie_mify (дата обращения: 18.10.2016).

СЕКЦИЯ 2. ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

УДК 656

Маслаков В.П., Луговая Е.Ю. К проблеме производительности главных операторов региональных аэропортов Российской Федерации

On the problem of performance the main operators of the regional airports of the Russian Federation

Маслаков В. П., доктор технических наук, доцент, автор 60 научных работ.
Луговая Е. Ю., аспирантка кафедры №20 «Менеджмент» Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации.

Maslakov V.P., Ph.D., associate professor, author of 60 scientific papers.
Lugovaya E. Yu, a graduate student of the department №20 «Management», St. Petersburg State University of Civil Aviation.

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования производительности главных операторов региональных аэропортов Российской Федерации в ее взаимосвязи с показателями производительности персонала и рентабельности продаж.

Ключевые слова: переменная факторная производительность (VFP), производительность персонала, производительность оператора аэропорта, рентабельность продаж, единица рабочей нагрузки (WLU)

Abstract. The article provided research of performance the main operators of the regional airports of the Russian Federation and its dependence with staff productivity and with return on sales.

Keywords: variable factor productivity (VFP), staff productivity, performance the operator of airport, return on sales, work load unit (WLU).

Существует ряд факторов, которые влияют на уровень и структуру расходов и доходов главных операторов (далее - операторов) аэропортов, а также на их эффективность управления (рентабельность продаж). Некоторые из них легче, чем другие, поддаются корректировке со стороны менеджмента аэропорта. Когда аэропорты увеличивают объем перевозок, считается, что удельные затраты на единицу продукции снижаются.

Исследования британских аэропортов в 1970-х годах показали, что удельные затраты на одного обслуженного пассажира или единицу рабочей нагрузки (WLU (work load unit) эквивалентного одному пассажиру или 100 кг груза), резко падают, когда общий объем перевозок увеличивается от 1 до 1.5

млн. пассажиров (или WLU). При достижении значения объема перевозок 3 млн. пассажиров (или WLU), удельные затраты, как правило, стабилизируются в определенном диапазоне и перестают проявлять сильную зависимость от размера аэропорта (Doganis and Thompson, 1973). Более сложные исследования производительности и эффективности подтверждают, что аэропорты имеют экономию от масштаба (эффект масштаба), согласно которой суммарные издержки производства единицы продукции на длительном интервале времени падают по мере роста объема выпуска продукции. Это доказано для аэропортов различных стран, включая США (Gillen and Low, 1997), Европу (Pels и соавторы, 2001), Аргентину (Barros, 2008), Бразилию (Wanke, 2012), Италию (Barros and Dieke, 2007), Испанию (Salazar de la Cruz, 1999) и Японию (Yoshida, 2004). Martin и Voltes (2011).

В настоящее время в аэропортах РФ недостаточное внимание уделяется понятию производительности, непосредственно связанному с экономической эффективностью. У менеджмента операторов аэропортов отсутствуют инструменты планирования и управления производительностью. В то же время анализ этих показателей позволяет определить зависимость между объемами производимой продукции и ресурсами предприятия. Эта зависимость может быть выражена как в денежном, так и натуральном выражении. Как и на других предприятиях, в аэропортах труд и капитал являются основными ресурсами. Простейший натуральный показатель измерения затрат труда - это общее количество сотрудников. Все сотрудники, в том числе работающие временно и по совместительству, должны быть приведены к эквиваленту полной занятости. Чтобы оценить эффективность трудовых ресурсов или производительность персонала, затраты труда могут быть измерены в денежном выражении, то есть заработная плата и иные выплаты сотрудникам.

Денежное измерение продукции является относительно простым и может быть измерено с учетом полученных суммарных доходов. В натуральных показателях, объем произведенной продукции аэропорта можно оценить тремя

основными способами: по количеству взлетно-посадочных операций (ВПО), количеству обслуженных пассажиров или количеству перевезенных грузов. Использование показателя количества ВПО не является корректным, поскольку он не учитывает размеры и типы воздушных судов. Так как большинство аэропортов обслуживают пассажиров и осуществляют обработку грузов, то более корректно использовать показатель, который учитывает суммарное количество обслуженных пассажиров и объем обработанных грузов, такой как WLU. WLU использует весовые критерии для объединения этих типов показателей (1 WLU= 1 пассажир или 100 кг веса).

Эффективность использования трудовых ресурсов аэропорта характеризует производительность персонала, которая определяется количеством единиц рабочей нагрузки (WLU), приходящимся на одного работника. Производительность персонала - важнейший экономический показатель, характеризующий эффективность затрат труда в материальном производстве как отдельного работника, так и коллектива предприятия в целом. Важнейшей задачей аэропорта является постоянный поиск и реализация резервов роста производительности персонала, под которыми подразумеваются имеющиеся, еще не используемые реальные возможности повышения производительности труда.

На рисунке 1 представлен сравнительный анализ производительности персонала операторов региональных аэропортов РФ в 2015 году.

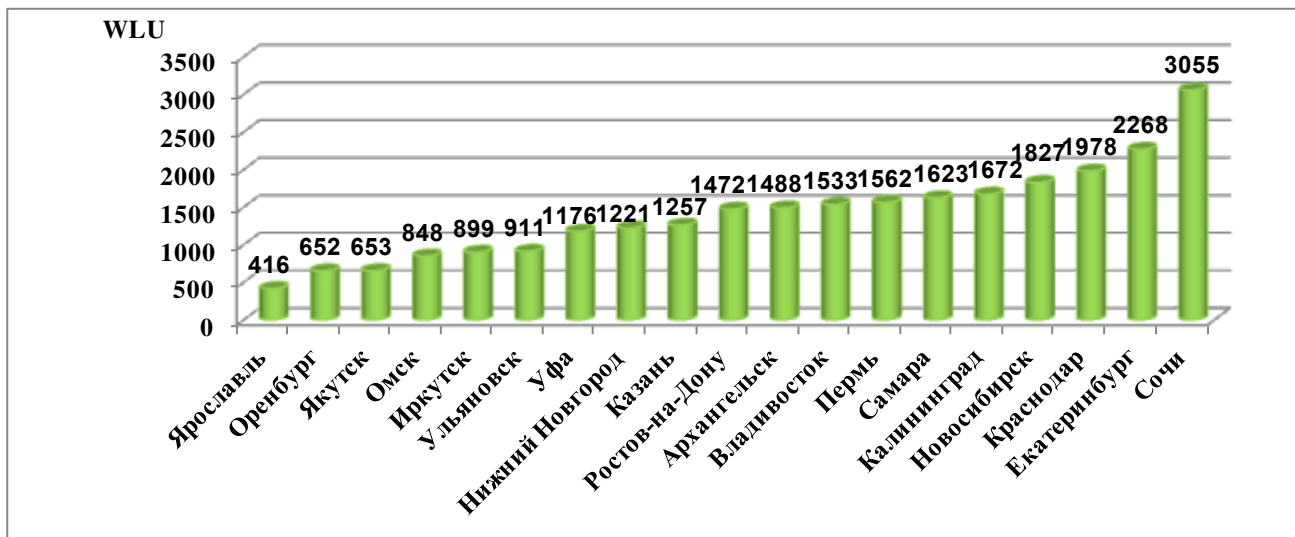


Рисунок 1 . Сравнительный анализ производительности персонала (WLU) операторов региональных аэропортов РФ в 2015 году

Производительность работы аэропортов изучалась в ходе многочисленных исследований с использованием различных методик.

Так, например, Хупер и Хеншер (Hooper and Hensher), (1997 г.) исследовали производительность шести австралийских аэропортов за более чем 4-х летний период, используя метод совокупной факторной производительности (total factor productivity- TFP).

Нишадхам и Рао (Nydshadham and Rao), (2000 г.) оценивали показатели эффективности европейских аэропортов при помощи TFP и исследовали отношения между индексом TFP и несколькими отдельными критериям производительности аэропортов.

Тэй Х.Оум, Николь Адлер и Чунъян Ю (Tae H. Oum, Nicole Adler, Chunyan Yu) исследовали влияние формы собственности, приватизации и корпоратизации на производительность крупных аэропортов мира. Для измерения уровня производительности они использовали переменную величину факторной производительности (variable factor productivity- VFP). VFP является отношением совокупного производства к переменному ресурсу и рассчитывается по формуле (1):

$$VFP = \frac{\text{Выручка}}{\text{Переменные издержки}} \quad (1)$$

VFP является универсальным индикатором для получения сопоставимых данных о производительности различных аэропортов мира, поскольку отсутствует стандартизированная система бухгалтерского учета и отчетности по аэропортам мира, и часто различные капитальные проекты по расширению мощностей аэропорта субсидируются государством, что может приводить к искажению показателя общей факторной производительности (TFP).

В целях получения данных о производительности аэропортов России в 2014 году на основе индикатора VFP были произведены расчеты по 21 региональному аэропорту. Полученные результаты приведены на рисунке 2.

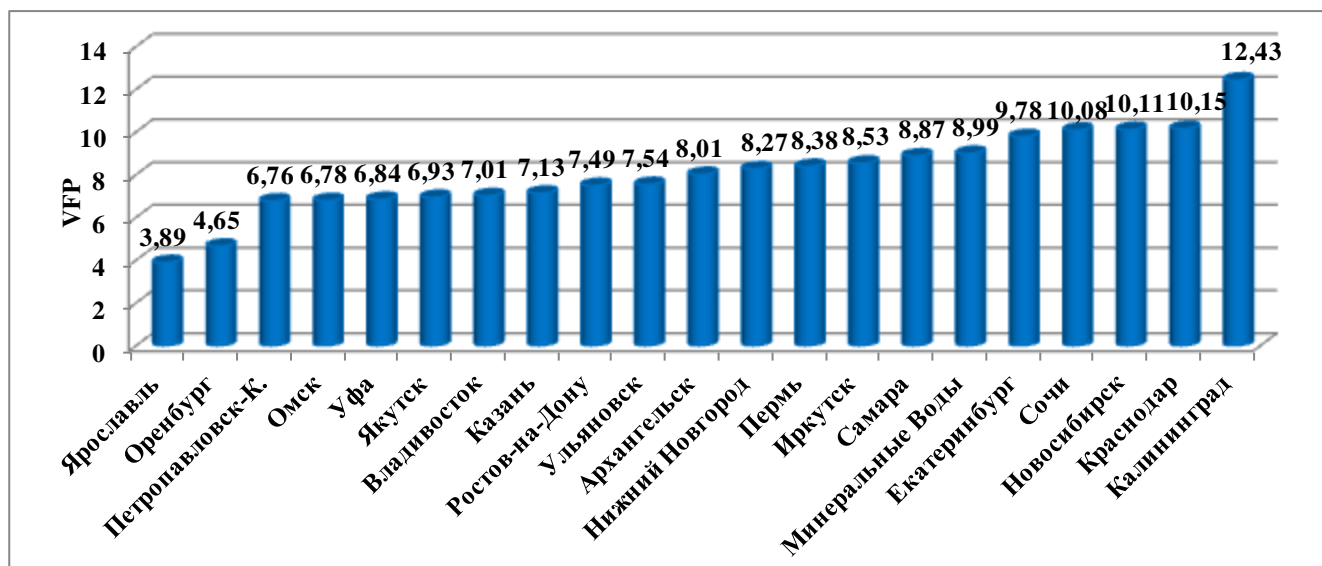


Рисунок 2. Сравнительный анализ производительности операторов региональных аэропортов РФ в 2015 году

Среднее значение VFP по исследуемым аэропортам составляет всего 8,03, что свидетельствует о достаточно невысоком уровне производительности.

В процессе исследования по данным за 2014-2015 годы была получена зависимость производительности аэропортов (VFP) от производительности персонала (WLU), которая представлена на рисунке 3.

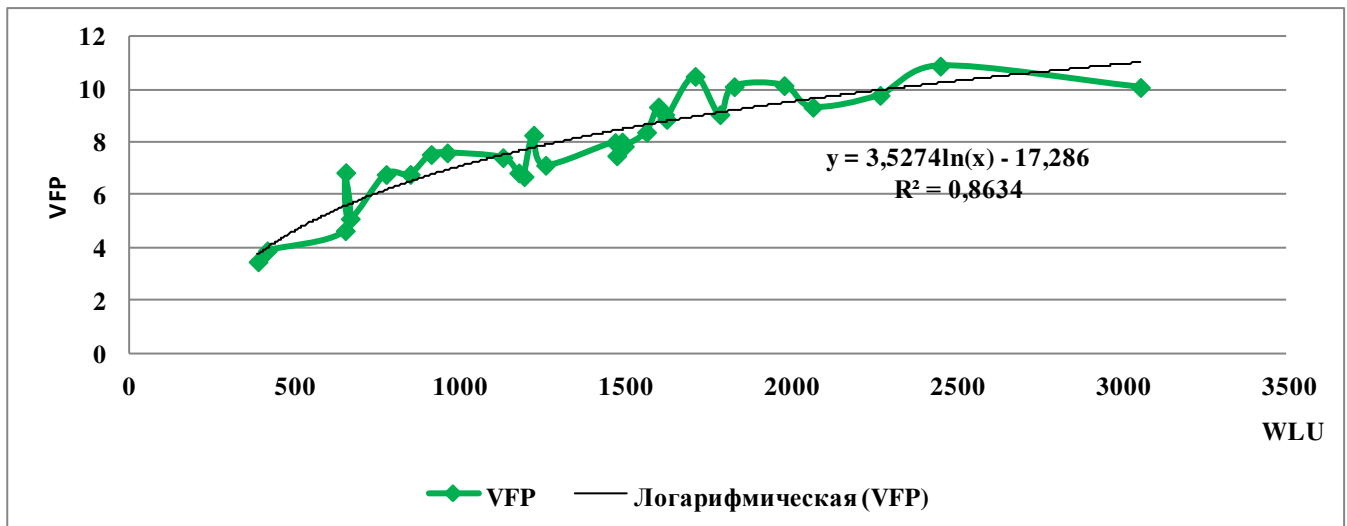


Рисунок 3. Зависимость производительности операторов аэропортов РФ (VFP) от производительности персонала

В качестве основного индикатора для оценки экономической эффективности компаний, в том числе аэропортов, используется показатель рентабельности продаж (Return on Sales, ROS). Рентабельность продаж показывает долю прибыли в каждом заработанном рубле. Показатель рентабельности продаж характеризует важнейший аспект деятельности компании - реализацию основной продукции и услуг, а также позволяет оценить долю себестоимости в продажах. Рентабельность продаж рассчитывается по формуле (2):

$$ROS = \frac{\text{Операционная прибыль}}{\text{Выручка}} * 100 \quad (2)$$

Для исследуемых аэропортов были рассчитаны показатели рентабельности продаж в 2014-2015 годах. На рисунке 4 приведен сравнительный анализ рентабельности продаж операторов региональных аэропортов в 2015 году.

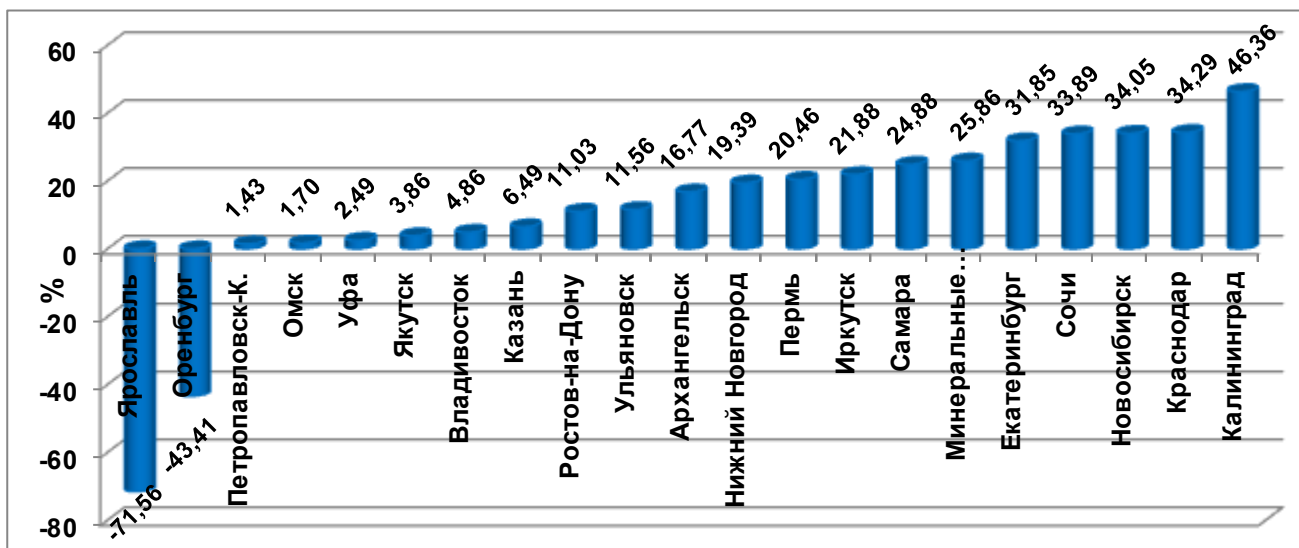


Рисунок 4. Сравнительный анализ рентабельности продаж (ROS, %) операторов региональных аэропортов в 2015 году

По результатам сравнительного анализа рентабельности продаж операторов аэропортов РФ была получена корреляционная зависимость ее величин от величин производительности операторов аэропортов и установлена их нелинейная зависимость, которая представлена на рисунке 5.

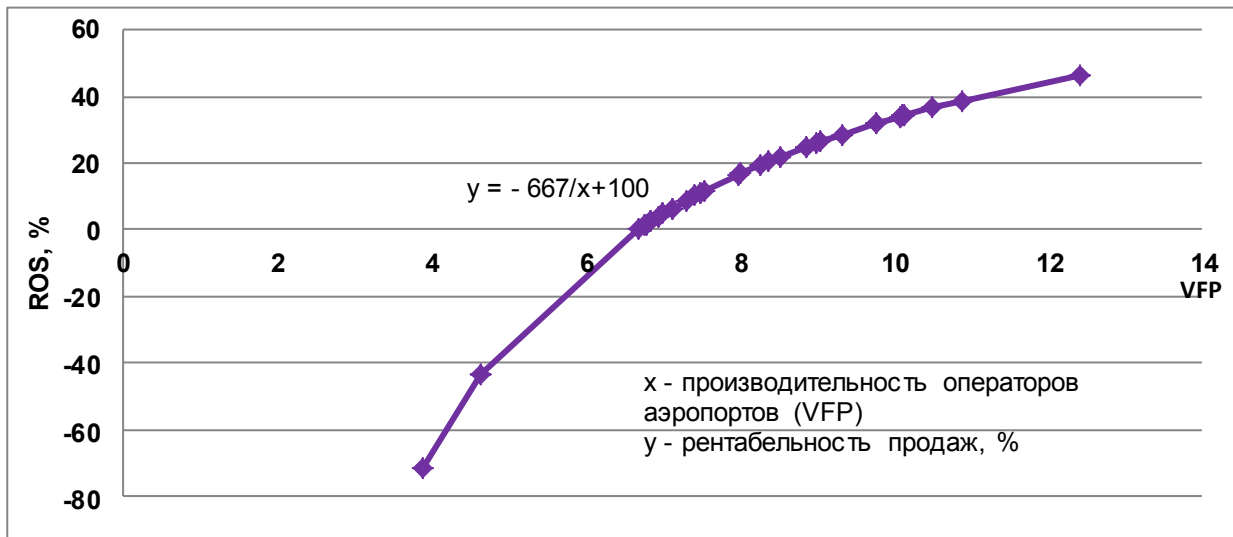


Рисунок 5. Функциональная зависимость рентабельности продаж (ROS) от производительности (VFP) операторов аэропортов.

Основные свойства полученной функциональной зависимости показателя ROS от VFP следующие:

1. Область определения функции $D(y) = (-\infty; 100)$.
2. Множество значений функции $x \in (0; +\infty)$.
3. График функции пересекает ось X в точке $x=6,67$.
4. Функция принимает положительные значения на интервале $VFP \in (6,67; +\infty)$ и отрицательные значения на интервале $(0; 6,67)$.
5. Функция на каждом из интервалов возрастает.
6. Функция имеет одну вертикальную асимптоту - ось Y и одну горизонтальную асимптоту - $y=100$.
7. График функции не имеет экстремумов.

Таким образом, при $VFP=6,67$ рентабельность продаж (ROS) равна 0%, при $VFP < 6,67$ ROS принимает отрицательные значения, а при $VFP > 6,67$ - положительные. При этом, чем выше показатель производительности, тем меньше прирост рентабельности продаж. При $VFP > 16$ на каждую дополнительную единицу роста производительности прирост рентабельности продаж будет составлять менее 2,5%.

Библиографический список

1. Anne Graham. Managing Airports An international perspective. Fourth edition.-NY: Taylor & Francis, 2014- с.82-90
2. ICAO Doc 9562 Руководство по экономике аэропортов.-Издание второе, 2006. 3-25-3-28
3. Тэй Х. Оума,*, Николь Адлер, Чуньян Юа (Tae H. Oum, Nicole Adler, Chunyan Yu). Приватизация, корпоратизация, формы собственности и их влияние на производительность крупных аэропортов мира. Журнал по управлению на воздушном транспорте (Journal of Air Transport Management) №12 (2006 г.), с. 109–121

УДК 338.242

Гринемайер А.А. Учет по сегментам деятельности как инструмент повышения информативности финансовой отчетности структурных подразделений ОАО «РЖД»

Accounting for business segments as a tool to increase the information content of financial statements of structural subdivisions of JSC "Russian Railways"

Гринемайер А. А.,

магистрант

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I,

Санкт-Петербург

Grinemayer A.A.,

undergraduate

Petersburg State University of Railway Messages Emperor Alexander I,

St. Petersburg

Аннотация. Статья посвящена решению проблемы формирования внутрифирменной отчетности структурных подразделений транспортной компании. Представлено обоснование внедрения в системе управленческого учета детализированной сегментации укрупненных сегментов деятельности ОАО «РЖД» для обеспечения высокой информативности управленческой отчетности и выявления скрытых резервов повышения эффективности бизнес-процессов структурных подразделений компании.

Ключевые слова: сегменты деятельности, железнодорожный транспорт, управленческий учет, структурные подразделения, финансовая отчетность.

Abstract. The article is devoted to solving the problem of the formation of intra-reporting of structural units of the transport company. Presented in support of the implementation of JSC "Russian Railways" management accounting system detailed segmentation of the integrated business segments to provide highly informative management reports and reveal hidden reserves of increase of efficiency of business processes of the structural divisions of the company.

Keywords: business segments, rail transport, management accounting, structural units, the financial statements.

В современных условиях пользователи бухгалтерской отчетности организаций, осуществляющих деятельность в регионах нашей страны, ориентированных на различные рынки и производящих множество отличных друг от друга продуктов, заинтересованы в соответствующей детализации данных с целью проведения качественного анализа отчетных показателей, что значительно облегчает оценку перспектив развития компаний и возможных рисков [3]. Одним из инструментов, который используются при формировании

такой отчетности является учет хозяйственных операций по сегментам деятельности. Такой подход используется, в частности, в системе управленческого учёта по операционным сегментам ОАО «РЖД», так как деятельность предприятий железнодорожного транспорта диверсифицирована и осуществляется в различных географических регионах, что предполагает регулярное получение всеми заинтересованными лицами информации в разрезе различных видов финансово-хозяйственной деятельности. На сегодняшний день выделяют 10 видов деятельности ОАО «РЖД»: «Грузовые перевозки», «Предоставление услуг инфраструктуры», «Предоставление услуг локомотивной тяги», «Пассажирские перевозки в дальнем следовании», «Пассажирские перевозки в пригородном сообщении», «Ремонт подвижного состава», «Строительство объектов инфраструктуры», «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы», «Предоставление услуг социальной сферы», «Прочие виды деятельности» [1, 2].

В целях развития и повышения конкурентоспособности железнодорожной отрасли происходит расширение видов и масштабов деятельности ОАО «РЖД». Данные процессы позволяют провести сегментирование деятельности отдельных структурных подразделений и организовать учёт и составление внутрифирменной отчётности по сегментам деятельности для получения качественной и количественной информации о том, какой вклад вносит каждый сегмент в конечные результаты деятельности подразделения, в том числе на уровне, отдельных видов продукции и услуг. Такая информация формирует доказательную базу для гибкого управления бизнес-процессами и принятия своевременных решений об изменении структуры сегментов деятельности в зависимости от изменений ёмкости рынка и его конъюнктуры. По нашему мнению, для обеспечения более высокой информативности результатов анализа финансово-хозяйственной деятельности отдельного структурного подразделения целесообразно в рамках уже имеющегося сегментирования по видам деятельности выделить так называемых сегментов второго уровня. Так,

например, в сегменте «Прочие виды деятельности» следует детализировать виды деятельности Центров метрологии, такие как:

- поверка/калибровка средств измерений;
- ремонт средств измерений;
- метрологическая экспертиза технологической документации;
- обучение и повышение квалификации персонала в области метрологического обеспечения;
- метрологический аудит.

Ведение управленческого учета по каждому из этих самостоятельных видов деятельности позволило бы пользователю отчетности иметь более детальное и объективное представление о результатах деятельности структурных подразделений, формирующих сегмент «Прочие виды деятельности». Это весьма важно в современных экономических условиях, так как на основании сегментированной отчетности можно реально оценить целесообразность развития, проблемы функционирования и возможные риски того или иного направления деятельности компании. Результаты анализа и мониторинга такого рода информации позволят избежать неконтролируемых материальных и финансовых потерь, выявить дополнительные скрытые резервы снижения затрат и роста добавленной стоимости в бизнес-структурах железнодорожной отрасли и повысить её конкурентоспособность.

Понимание и внедрение в практику работы предприятий железнодорожного транспорта двухступенчатой системы учета и отчетности по сегментам деятельности будет способствовать устойчивому и динамичному развитию не только отдельных структурных подразделений, но и ОАО «РЖД» в целом.

В процессе анализа сегментов, прежде всего, следует оценить их вклад в формирование выручки и прибыли организации в целом. Особое внимание необходимо уделить оценке относительных показателей, таких как прибыльность продаж, рентабельность активов, оборачиваемость активов.

Следует также учитывать фактор субъективности в ходе анализа информации по сегментам, поскольку выбор конкретных сегментов и оценку их приоритетности составитель отчетности осуществляет самостоятельно.

Помимо анализа доходов и расходов отдельных сегментов качество работы отдельных подразделений определяется двумя основными показателями: эффективностью и результативностью.

Под результативностью понимается степень достижения центром ответственности (сегментом) поставленной цели. Она характеризуется качественными показателями, которые позволяют оценить, в какой мере центру ответственности удаётся добиться желаемых результатов, насколько эти результаты соответствуют целям организации. Под эффективностью понимают выполнение заданного объёма работы при минимальных затратах либо максимальное достижение объёмов выполнения какой-либо работы при заданном объёме затрат.

Сравнительный анализ показателей, характеризующих деятельность определенных сегментов, позволяет увидеть проблемы их функционирования и оценить уровень сопутствующих рисков [5].

Одна из задач, которую приходится решать руководству компании в процессе применения аналитических методик – это выбор критериев оценки деятельности отдельных сегментов, которые необходимо пересматривать в процессе функционирования компании и изменения её стратегии. Используемые критерии могут быть разделены на две группы: финансовые и нефинансовые.

Как правило, в качестве финансовых критериев наиболее часто используют валовую прибыль, рентабельность активов, рентабельность собственного капитала, чистую прибыль и экономическую добавленную стоимость.

В формате нефинансовых критериев, в первую очередь, стоит рассматривать следующие характеристики сегмента: изобретения, производительность, качество товаров, работ и услуг, реализованных

покупателям (заказчикам), уровень удовлетворенности покупателей и заказчиков качеством обслуживания.

На данный момент многие компании озадачены выбором нефинансовых критериев как индикаторов, дополняющих финансовые показатели для получения наиболее полной и точной информации о результатах работы в рамках отдельных сегментов. Трудность заключается в определении значимости того или иного нефинансового критерия для оценки деятельности в сегменте. Таким образом, руководству организации стоит продуманно подходить к выбору нефинансовых критериев с тем, чтобы в итоге получить целостную и не перегруженную лишними данными картину об изучаемых сегментах деятельности [7].

Роль сегментарного учёта в современных условиях ведения хозяйственной деятельности нельзя недооценивать. Сегментная информация в большой степени обладает экономической релевантностью, с такой информацией пользователи смогут более обоснованно оценивать прошлую деятельность представляющего отчетность субъекта, его будущие перспективы, подверженность риску и стратегию руководства в области его диверсификации. Такая информация поможет пользователям воспринимать целое посредством детального изучения его частей и, следовательно, принимать более взвешенные решения относительно инвестирования и кредитования.

Преимущество управленческого учета по сегментам заключается в том, что это позволяет придать действиям руководителя сегмента статус отдельного субъекта хозяйствования или центра ответственности, что повышает уровень персональной ответственности руководителя за вклад в формирование конечного финансового результата компании, а также выполняет роль стимулирующего фактора работы персонала [6].

На основании вышеизложенного, отметим, что в условиях широкой географической разветвленности и дифференциации деятельности применение сегментарного учета на уровне отдельных структурных подразделений

транспортной компании приобретает особую востребованность. В рамках уже имеющейся системы учета по видам деятельности ОАО «РЖД» необходима детализированная сегментация выделенных укрупненных сегментов. Существующая на сегодняшний день форма учета операций по сегментам характеризует деятельность ОАО «РЖД» в целом, однако залог его будущего успешного развития и повышения инвестиционной привлекательности, по нашему мнению, это обеспечение высокой информативности управленческой отчетности и повышение эффективности бизнес-процессов отдельных структурных подразделений.

Библиографический список

1. Приказ «Об утверждении порядка ведения раздельного учёта доходов, расходов и финансовых результатов по видам деятельности, тарифным составляющим и укрупнённым видам работ ОАО «РЖД» от 31 декабря 2010 г. N 311 // Консультант Плюс. Законодательство. Версия Проф [Электронный документ] / АО «Консультант Плюс» - Режим доступа: www.consultant.ru

2. Приложение N 1 к «Порядку ведения раздельного учета доходов, расходов и финансовых результатов по видам деятельности, тарифным составляющим и укрупненным видам работ ОАО «РЖД» «Номенклатура доходов и расходов по видам деятельности ОАО «РЖД» // Консультант Плюс. Законодательство. Версия Проф [Электронный документ] / АО «Консультант Плюс» - Режим доступа: www.consultant.ru

3. Дедюхина Н.В. Финансово-инвестиционный анализ как инструмент активизации инновационных процессов [Текст]: Монография / Н.В. Дедюхина. - С-Петербург: Центр научных разработок «Региональное управление», 2011. - 247 с.

4. Терешина Н. П., Смехова Н. Г., Иноземцева С. М., Токарев В. А. Расходы инфраструктуры железнодорожного транспорта: учебное пособие – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010. - 224 с.

5. Фёдоров Е. А. Управленческий учёт на предприятиях железнодорожного транспорта: учебное пособие – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2010. - 230 с.

6. Акатьева М.Д. Теоретические аспекты сегментирования // Международный бухгалтерский учет. 2014. N 8.

7. Камысовская С.В., Захарова Т.В. Статья: «Сегментарная отчетность: порядок формирования и анализ показателей»// «Международный бухгалтерский учет», 2011 - №11.

УДК 338.242

Смирнова Е.Ю. Управленческий учет расходов как инструмент повышения эффективности бизнес-процессов транспортной компании

Management accounting costs as a tool to improve the efficiency of business processes of transport companies

Смирнова Е. Ю.,
магистрант

Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I,
Санкт-Петербург
Smirnova E.Y. undergraduate
Petersburg State University of Railway Messages Emperor Alexander I,
St. Petersburg

Аннотация. Обоснована необходимость использования нетрадиционных подходов к организации системы управленческого учёта на предприятиях железнодорожного транспорта - по центрам ответственности и сегментам деятельности - в целях повышения контролируемости процесса потребления ресурсов и обеспечения эффективного внутрифирменного менеджмента.

Ключевые слова: управленческий учёт, железнодорожный транспорт, номенклатура расходов, центры ответственности.

Abstract. The necessity of using non-traditional approaches to the organization of the system of management accounting at the enterprises of railway transport - by responsibility centers and segments of activity - in order to improve the controllability of the process of consumption of resources and ensure efficient in-house management.

Keywords: management accounting, railway transport, the range of costs, responsibility centers.

Масштабы и структура деятельности холдинга «РЖД», а также его организационно-правовая форма обуславливают актуальность разработки системы управления эффективностью бизнес-процессов ОАО «РЖД». Это

связано с тем, что на ОАО «РЖД», головную компанию холдинга, акционером-государством возложена ответственность за достижение высоких финансовых результатов. Одним из инструментов, который способствует решению поставленной задачи является система управленческого учета.

Вопросы, связанные с организацией управленческого учета, носят дискуссионный характер, особенно это касается холдинговых компаний со сложной организационно-функциональной структурой управления, так как способы управленческого воздействия на решение поставленных задач в них достаточно специфичны [5, С. 499-501].

Поскольку основной целью эффективного ведения бизнеса является обеспечение его доходности на любой стадии жизненного цикла, среди актуальных задач, решаемых в настоящее время ОАО «РЖД», являются задачи, связанные с управлением расходами своих структурных подразделений, которые оказывают непосредственное влияние на финансовый результат акционерного общества и холдинга в целом. В решении этой сложной задачи по выявлению результата деятельности обособленного подразделения компании важная роль принадлежит совершенствованию учётно-аналитического обеспечения бизнес-процессов, ориентированного на специфику деятельности железнодорожного транспорта [3, С. 574-580].

Высокая востребованность в решении обозначенной задачи объясняется и тем, что железнодорожный транспорт, обладая специфичными технико-экономическими процессами, представляет собой системообразующую отрасль России, тем самым оказывая большое влияние на развитие экономики страны. Ключевым направлением повышения эффективности бизнес-процессов ОАО «РЖД» в условиях ужесточения ресурсных ограничений становится оптимизация расходов его структурных подразделений, в том числе за счет внедрения новых технологий [2]. Разработка эффективной системы управленческого учета для структурных подразделениях акционерного общества и её внедрение позволяет в реальном времени отслеживать

совершенные хозяйственные операции и контролировать происходящие изменения [5, С. 499-501].

В настоящее время регулирование вопросов, связанных с постановкой управленческого учёта в ОАО «РЖД» осуществляется с помощью инструкций, методических разъяснений и рекомендаций, иных внутренних документов. Основными нормативными документами, регламентирующими порядок управленческого учёта доходов и расходов в ОАО «РЖД», являются:

1. Порядок ведения раздельного учёта доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок, утверждённый Приказом Министерства Транспорта Российской Федерации от 12 августа 2014 г. № 225 (далее Порядок) [1];

2. Номенклатура доходов и расходов субъектов естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок (приложение №1 к Порядку) – далее Номенклатура;

3. Распределение доходов и расходов субъектов естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок по видам деятельности (приложение №2 к Порядку);

4. Распределение доходов и расходов субъектов естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок по тарифным составляющим (приложение №3 к Порядку);

5. Распределение доходов и расходов субъектов естественных монополий в сфере железнодорожных пассажирских перевозок в дальнем следовании между регулируемыми и нерегулируемыми секторами (приложение №4 к Порядку).

6. Распределение доходов и расходов субъектов естественных монополий в сфере железнодорожных пассажирских перевозок в пригородном сообщении по субъектам Российской Федерации (приложение №5 к Порядку).

7. Формы сводной управленческой отчётности о результатах ведения раздельного учёта доходов и расходов субъектов естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок.

В них учтены специфические особенности деятельности железнодорожного транспорта, которые заключаются в следующем:

- в основу нового подхода к организации учёта доходов и расходов на железнодорожном транспорте положены принципы функционально-стоимостного анализа;

- обеспечено ведение раздельного учёта всех составляющих производственного транспортного процесса по видам деятельности;

- выделены необходимые классификационные признаки расходов: по элементам затрат, статьям номенклатуры, отраслевым хозяйствам, укрупненным видам работ, видам деятельности, тарифным составляющим, по связи с производственным процессом, в соответствии с требованиями функционально-стоимостного анализа;

- разработана методика распределения доходов и расходов по видам деятельности на основе использования различных ключей (правил распределения) [4, С. 55-59].

Номенклатура доходов и расходов, предусмотренная [1], обеспечивает единый методический подход к формированию стоимостных показателей и определению потребностей в трудовых, материальных и финансовых ресурсах в денежной оценке, единообразные подходы к определению состава затрат, включаемых в конкретные группы расходов. Данный документ содержит информацию, необходимую для калькулирования себестоимости перевозок (работ и услуг), в том числе для целей тарифообразования, а также информацию для анализа затрат и обоснованию управленческих решений по их оптимизации.

В целях формирования финансового результата на уровне ОАО «РЖД» по видам деятельности расходы, сформированные на счетах учёта затрат структурных подразделений, подлежат передаче в соответствующие вышестоящие организационные структуры. Однако установленный порядок учета не обеспечивает выявление реального вклада обособленных подразделений в результаты деятельности компании, и позволяет получить данные только о результатах деятельности компании в целом на конечном этапе обработки учетно-аналитической информации.

В решении обозначенной проблемы важная роль принадлежит регламентам системы управленческого учета, обеспечивающим процесс калькулирования затрат, к которому предъявляются ряд дополнительных требований:

- своевременное, полное и достоверное документирование фактических затрат на момент их возникновения, обеспечивающее объективность принятия управленческих решений;

- группировка и учёт расходов по центрам возникновения затрат и центрам ответственности, видам деятельности и укрупненным видам работ;

- определение отклонений фактических расходов от установленных норм или плановых заданий, причин и виновных лиц для оперативного управления расходами и возможности их устранения непосредственно в процессе формирования эксплуатационных расходов [6].

Особенность системы управленческого учета на предприятиях железнодорожного транспорта связана со спецификой технико-экономических процессов, которая заключается в том, что результатом деятельности компании, в частности, является предоставление услуг перевозок, которые не подлежат накоплению и инвентаризации.

В системе управленческого учёта выделяют такие объекты учёта, как «виды затрат», «места возникновения затрат», «центры ответственности», «носители затрат».

Учёт издержек по местам возникновения производится на уровне структурных подразделений, на которых организуют планирование, нормирование и учёт издержек производства. В управленческом учёте каждому месту возникновения затрат соответствует свой центр ответственности. Учёт затрат по центрам ответственности выполняется по сегментам деятельности предприятия, за результаты работы которых отвечают их руководители.

На железнодорожном транспорте центрами ответственности выступают центры затрат (ЦЗ), центры доходов (ЦД), центры финансовой эффективности (ЦФЭ), центры прибыли и инвестиций (ЦПИ) [7].

Структурные подразделения выступают в качестве центров затрат и центров доходов, так как они непосредственно осуществляют расходы и получают доходы в процессе финансово-хозяйственной деятельности.

В качестве центров финансовой эффективности выступают дирекции и функциональные филиалы, целью работы которых является контроль качества и объёма выполняемых работ.

Так как финансовый результат ОАО «РЖД» формируется на уровне организаций-обществ, то в качестве центров прибыли и инвестиций рассматриваются как ОАО «РЖД», так и его дочерние и зависимые общества.

Цикл управления затратами включает их обязательный анализ, который заключается в определении отклонений достигнутого в отчётном периоде уровня расходов от запланированного, а в случае выявления таких отклонений – в использовании методик факторного анализа для определения причин отклонений.

Таким образом, организация отдельного учета затрат является одной из основных задач системы управленческого учета ОАО «РЖД», которая в свою очередь помогает обеспечить прозрачность калькулирования себестоимости

услуг по каждому направлению деятельности, что способствует минимизации эксплуатационных издержек, принятию важных управленческих решений в установлении цен на продукцию и услуги, а также инвестированию собственных средств в инновационные технологии. Правильное использование возможностей системы управленческого учета обеспечивает транспортной компании, как и ее структурным подразделениям, солидный запас финансовой прочности, повышает эффективность бизнес-процессов, а значит, усиливает ее способность защищать свои интересы на рынке транспортных услуг и формировать требуемый инвестиционный бюджет для их дальнейшего продвижения.

Библиографический список

1. Порядок ведения раздельного учёта доходов и расходов субъектами естественных монополий в сфере железнодорожных перевозок, утверждённый Приказом Министерства Транспорта Российской Федерации от 12 августа 2014 г. № 225.
2. Дедюхина Н.В. Финансово-инвестиционный анализ как инструмент активизации инновационных процессов [Текст]: Монография / Н.В. Дедюхина. - С-Петербург: Центр научных разработок «Региональное управление», 2011. - 247 с.
3. Лоскутова Н.И., Калмакова Н.А. Современные проблемы управления корпоративными затратами по уровням организационной структуры [Текст]: Фундаментальные исследования, № 9-3, 2015, - С. 574-580.
4. Лоскутова Н.И., Юрьева Л.В. Управленческий учет затрат на железнодорожных предприятиях с использованием функционально-стоимостного анализа [Текст]: Международный бухгалтерский учёт, № 42(192), 2011. - С. 55-59.
5. Согласнова А. С. Особенность управленческого учета на предприятиях железнодорожного транспорта [Текст]: Молодой ученый, № 4, 2016. - С. 499-501.

6. Петрова Л.В., Лубенская Е.Г. Управление расходами в транспортной компании [Текст]: Transport business in Russia, 2013. – 115 с.
7. Хахонова Н.Н. Теоретико-методологическое исследование категории «Учетно-аналитическая система» управления коммерческой организации [Электронный ресурс]: Фундаментальные исследования, № 9, 2012.

Электронное научное издание

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Сборник научных трудов
по материалам I Международной
научно-практической конференции

31 октября 2016 г.

По вопросам и замечаниям к изданию, а также предложениям к сотрудничеству
обращаться по электронной почте mail@scipro.ru

Подготовлено с авторских оригиналов



978-5-00-006424-0

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 2,1. Тираж 100 экз.
Издательство Индивидуальный предприниматель
Краснова Наталья Александровна
Адрес редакции: Россия, 603186, г. Нижний
Новгород, ул. Бекетова 53