

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.10.2025 14:19:19  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Транспортная безопасность

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

Управление техническим состоянием железнодорожного пути

*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: ОФО – 8 семестр

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код индикатора достижения компетенции                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности | ОПК-6.1 Проводит оценку состояния безопасности транспортных объектов, разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности |

### Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                          | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Оценочные материалы (семестр 8) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ОПК-6.1 Проводит оценку состояния безопасности транспортных объектов, разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности | Обучающийся знает: Требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта. Порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта. Структуру и содержание Федерального закона от 09 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», включая подзаконные акты, изданные в его развитие, и другие руководящие документы по обеспечению транспортной безопасности. Правовые и организационные основы системы обеспечения транспортной безопасности в Российской Федерации. Порядок организации взаимодействия с федеральным органом исполнительной власти в области обеспечения безопасности Российской Федерации и федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере внутренних дел. Классификацию видов угроз (проявлений терроризма) в отношении объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств на транспорте. Модели нарушителя объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта. Понятие и параметры категорирования и уязвимости. Планирование работ по транспортной безопасности. Организацию взаимодействия по обеспечению транспортной безопасности. | Вопросы (№1 - №10)              |
|                                                                                                                                               | Обучающийся умеет: Определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта, и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от её различных уровней. Проводить оценку уязвимости и последствий акта незаконного вмешательства в отношении объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта. Осуществлять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Задания (№1 - №3)               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | расчет эффективности средств физической защиты на объектах транспортной инфраструктуры. Соблюдать требования обращения с информацией ограниченного доступа, относящейся к вопросам обеспечения транспортной безопасности. Определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта, и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от её различных уровней. |                  |
|  | Обучающийся владеет: Законодательными и правовыми основами в области обеспечения транспортной безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Задания (№4- №6) |

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС ПривГУПС.

## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                          | Образовательный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6.1 Проводит оценку состояния безопасности транспортных объектов, разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности | Обучающийся знает: Требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта. Порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта. Структуру и содержание Федерального закона от 09 февраля 2007 года № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», включая подзаконные акты, изданные в его развитие, и другие руководящие документы по обеспечению транспортной безопасности. Правовые и организационные основы системы обеспечения транспортной безопасности в Российской Федерации. Порядок организации взаимодействия с федеральным органом исполнительной власти в области обеспечения безопасности Российской Федерации и федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно- правовому регулированию в сфере внутренних дел. Классификацию видов угроз (проявлений терроризма) в отношении объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств на транспорте. Модели нарушителя объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта. Понятие и параметры категорирования и уязвимости. Планирование работ по транспортной безопасности. Организацию взаимодействия по обеспечению транспортной безопасности |

*Примеры вопросов/заданий*

1. Дайте определение понятию «акт незаконного вмешательства»:

**а. противоправное действие (бездействие), в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности транспортного комплекса, повлекшее за собой причинение вреда жизни и здоровью людей, материальный ущерб либо создавшее угрозу наступления таких последствий;**

**б. противоправное действие, в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности транспортного комплекса, повлекшее за собой причинение вреда жизни и здоровью людей, материальный ущерб либо создавшее угрозу наступления таких последствий;**

**в. противоправное действие (бездействие), в том числе террористический акт, угрожающее безопасной деятельности транспортного комплекса, повлекшее за собой причинение вреда жизни и здоровью людей, материальный ущерб и вред окружающей среде либо создавшее угрозу наступления таких последствий.**

<sup>1</sup> Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2. Дайте определение понятию «уровень безопасности»:

**а. степень защищенности транспортного комплекса, соответствующая степени угрозы совершения акта незаконного вмешательства;**

б. степень защищенности транспортного комплекса, соответствующая угрозам совершения акта незаконного вмешательства;

в. уровень защищенности транспортного комплекса, соответствующая степени угрозы совершения акта незаконного вмешательства.

3. Кем устанавливается перечень уровней безопасности?

а. Федеральный орган исполнительной власти;

**б. Правительством РФ;**

в. Компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности.

4. Угроза это:

**а. совокупность вероятных условий и факторов, создающих или создавших опасность совершения АНВ в деятельности транспортного комплекса;**

б. намерение совершить АНВ на ОТИ и ТС;

в. совокупность вероятных условий и факторов, создающих или создавших прямую опасность совершения АНВ в деятельность транспортного комплекса.

5. Определите категорию ОТИ, если по критериям: возможное количество погибших или получивших ущерб здоровью людей присвоена 3 категория; возможные размеры материального ущерба и ущерба окружающей среде – 4 категория:

а. 4

**б. 3**

в. 1

6. Кем утверждается разработанный план обеспечения транспортной безопасности ОТИ и ТС:

**а. Росжелдор;**

б. Аккредитованная специализированная организация;

в. Субъект ОТИ и ТС;

г. Министерство транспорта РФ.

7. Критический элемент – это

а. определение наиболее вероятных сценариев реализации каждого из видов угроз в отношении оцениваемого ОТИ и ТС с учетом характерных особенностей нарушителя, приведенных в частных разделах модели по видам транспорта, категориям ОТИ и ТС;

б. совокупность сведений о численности, оснащенности, подготовленности, осведомленности и тактике действий потенциальных нарушителей, их мотивации и преследуемых целях при совершении акта незаконного вмешательства в деятельность объекта транспортной инфраструктуры и/или транспортного средства;

**в. строения, помещения, конструктивные, технологические и технические элементы объекта транспортной инфраструктуры и/или транспортного средства, акт незаконного вмешательства в отношении которых приведет к частичному или полному прекращению его функционирования или возникновению чрезвычайных ситуаций.**

8. Дайте определение понятию «категорирование ОТИ и ТС»:

а. отнесение ОТИ и ТС к определенным категориям с учетом критериев степени угрозы совершения актов незаконного вмешательства и его возможных последствий;

б. отнесение ОТИ и ТС к определенным категориям с учетом потенциальных угроз совершения акта незаконного вмешательства и его возможных последствий;

**в. отнесение ОТИ и ТС к определенным категориям с учетом степени угрозы совершения акта незаконного вмешательства и его возможных последствий.**

9. Цель обеспечения транспортной безопасности это:

а. устойчивое и безопасное функционирование транспортного комплекса, защита интересов личности, общества и государства в сфере железнодорожного транспорта от актов незаконного вмешательства;

**б. устойчивое и безопасное функционирование транспортного комплекса, защита интересов личности, общества и государства в сфере транспортного комплекса от актов незаконного вмешательства;**

в. устойчивое функционирование транспортного комплекса, защита интересов личности, общества и государства в сфере транспортного комплекса от актов незаконного вмешательства.

10. Кем проводится оценка уязвимости?

а. Федеральный орган исполнительной власти;

б. Министерство транспорта РФ;

**в. Специализированная аккредитованная организация.**

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                          | Образовательный результат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6.1 Проводит оценку состояния безопасности транспортных объектов, разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности | Обучающийся умеет: Определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта, и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от её различных уровней. Проводить оценку уязвимости и последствий акта незаконного вмешательства в отношении объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта. Осуществлять расчет эффективности средств физической защиты на объектах транспортной инфраструктуры. Соблюдать требования обращения с информацией ограниченного доступа, относящейся к вопросам обеспечения транспортной безопасности. Определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств транспорта, и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от её различных уровней. |

Примеры заданий/вопросов

### 1. Методика разработки мобилизационных планов на железнодорожном транспорте

**Необходимо** произвести расчет распределения железнодорожного транспорта для обеспечения мобилизационного плана согласно исходных данных.

**Мобилизационный план** составляется и хранится в обстановке секретности, так как им в значительной мере определяются оперативные планы начального периода войны. Организация работы и защита информации в области мобилизационной подготовки и мобилизации осуществляются в соответствии с Законом РФ от 21.07.1993г. №5485-1 «О государственной тайне» и нормативными правовыми актами по вопросам секретного делопроизводства.

Согласно Федеральному закону (ФЗ) от 31.05.1996 г. №61-ФЗ «Об обороне», ФЗ от 26.02.1997 г. №31-ФЗ «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации», а также ФЗ от 10.01.2003 г. №17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» мобилизационная подготовка и гражданская оборона на железнодорожном транспорте общего пользования являются важнейшими государственными задачами по обеспечению безопасности Российской Федерации и проводятся в соответствии с законодательством РФ.

#### Выполнение задания

Расчет распределения железнодорожного транспорта для обеспечения мобилизационного плана и мероприятий по гражданской обороне

Оренбург

наименование муниципального образования

Перевозки по рассредоточению и эвакуации населения

| №№ п/п. | Станции посадки | Станции высадки | Подлежит вывозу ж/д транспортом (тыс.чел.) | Срок вывоза (часы) | Планируемое количество |                |              |        |             |
|---------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------------|------------------------|----------------|--------------|--------|-------------|
|         |                 |                 |                                            |                    | электропоезд           | дизель поездов | пассажирских | крытых | полувагонов |
| 1       | Б               | в               | 16.021                                     | 48                 | 57                     | 9              | 60           | 13     | 13          |
| 2       | В               | г               | 16.021                                     | 48                 | 57                     | 9              | 60           | 13     | 13          |
| 3       | Д               | ж               | 16.021                                     | 48                 | 57                     | 9              | 60           | 13     | 13          |
| 4       | Е               | з               | 16.022                                     | 48                 | 57                     | 9              | 60           | 13     | 13          |
| 5       | З               | и               | 16.022                                     | 48                 | 57                     | 9              | 60           | 13     | 13          |
|         |                 |                 | 80.107                                     |                    | 285                    | 45             | 300          | 65     | 65          |

Перевозка рабочих смен

| №№ п/п. | Наименование объекта экономики                                                                                                                                        | Станции посадки | Станции высадки | Количество перевозимых (тыс. чел.) |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|
| 1       | Медицинские учреждения;                                                                                                                                               | Б               | в               | 20.027                             |
| 2       | Население, которое не может передвигаться пешим порядком;                                                                                                             | В               | г               | 4.005                              |
| 3       | Рабочие и служащие свободных смен организаций, продолжающих работу в военное время в населенных пунктах, территории которых отнесены к группе по гражданской обороне; | Д               | ж               | 32.043                             |
| 4       | Детские дома, дома престарелых;                                                                                                                                       | Е               | з               | 12.016                             |
| 5       | Сотрудники органов государственного управления, важнейших научно-исследовательских учреждений и конструкторских бюро.                                                 | З               | и               | 12.016                             |

Вывоз материальных и культурных ценностей

| №№ п/п | Станции погрузки | Отправитель                  | Наименование груза | Количество груза (т) | Потребность    |          |             |         |           | всего | Станция выгрузки | Получатель (наименование организации) | Подача подвижного состава (по дням) |
|--------|------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|----------------|----------|-------------|---------|-----------|-------|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
|        |                  |                              |                    |                      | крытых вагонов | платформ | полувагонов | цистерн | изотермия |       |                  |                                       |                                     |
| 1      | Б                | ОАО«Соколово-Сарбайское ГПО» | ТШГ                | 21.9                 | 322            | -        | -           | -       | -         | 322   | в                | ЗАО«СамЛит»                           | 2                                   |
| 2      | В                | ЗАО«СамЛит»                  | Тяжеловесные       | 11.4                 | -              | 181      | -           | -       | -         | 181   | г                | ОАО«Уралнефтемаш»                     | 2                                   |
| 3      | Д                | ЗАО«Поток»                   | Контейнеры         | 19                   | -              | -        | 280         | -       | -         | 280   | ж                | ООО«Омский завод металлоконструкций»  | 2                                   |
| 4      | Е                | ООО«Биохим»                  | Наливные           | 17.1                 | -              | -        | -           | 238     | -         | 238   | з                | ЗАО«Боримед»                          | 2                                   |
| 5      | З                | ЗАО«Боримед»                 | СПГ                | 25.6                 | -              | -        | -           | -       | 1026      | 1026  | и                | ОАО«Фармасинтез»                      | 2                                   |

Перечень станций погрузки аварийно-спасательных формирований и потребность подвижного состава.

| №№ п/п | Станции погрузки | Станции выгрузки | Потребность подвижного состава |           |                        |
|--------|------------------|------------------|--------------------------------|-----------|------------------------|
|        |                  |                  | крытые                         | платформы | электросекции (вагоны) |
| 1      | А                | Б                | 2                              | 2         | 2                      |
| 2      | А                | В                | 2                              | 2         | 2                      |

## 2. Зонирование объектов транспортной инфраструктуры

**Цель задания:** приобрести навыки определения границы зоны и секторов транспортной безопасности.

**Необходимо** обозначить на схеме станции границы зоны и секторов транспортной безопасности.

**Сектор зоны свободного доступа** - конфигурация и границы территории ОТИ, доступ в которую физических лиц, пронос (провоз) материальных объектов не ограничивается, за исключением запрещенных или ограниченных для перемещения предметов и веществ, включенных в перечни оружия, взрывчатых веществ или других устройств, предметов и веществ, в отношении которых установлен запрет или ограничение на перемещение в зону транспортной безопасности.

**Зона транспортной безопасности** - территория или часть (наземной, подземной, воздушной, надводной, подводной) ОТИ проход (проезд) в которые осуществляется через контрольно-пропускные пункты (посты).

**Перевозочный сектор зоны транспортной безопасности** - участок зоны транспортной безопасности ОТИ, допуск физических лиц и перемещение материальных объектов в которые осуществляется по перевозочным документам и/или пропускам установленных видов в соответствии с номенклатурами (перечнями) должностей. Перевозочный сектор зоны транспортной безопасности устанавливается от входа в пункты досмотра до зоны транспортной безопасности.

**Технологический сектор зоны транспортной безопасности** - зона транспортной безопасности ОТИ, доступ в которую ограничен для пассажиров и осуществляется для физических лиц и материальных объектов по пропускам установленных видов в соответствии с номенклатурами (перечнями) должностей. Архитектурные, технические и технологические характеристики ОТИ позволяют выделить непрерывную зону технологического сектора зоны транспортной безопасности. Входы во все помещения технологического сектора зоны транспортной безопасности оборудованы усиленными дверями, оснащенными системой контроля и управления доступом. Помещения оборудованы охранной сигнализацией.

### Выполнение задания

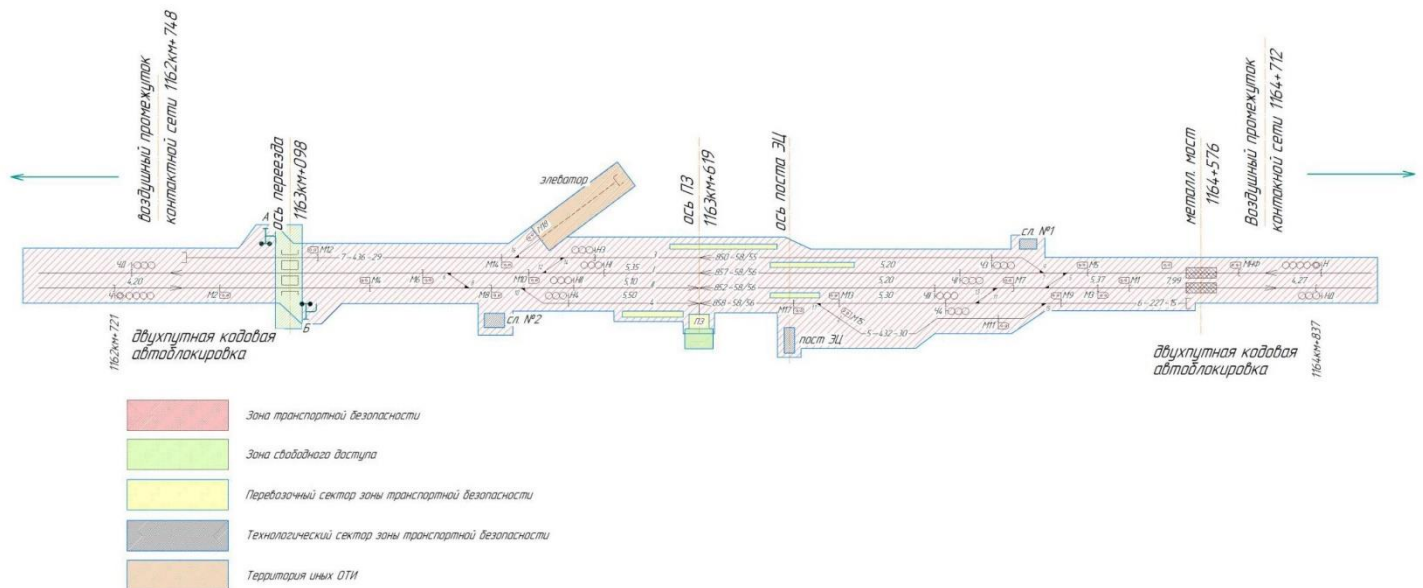


Рисунок 2.1 Границы зон и секторов транспортной безопасности

### 3. Порядок категорирования ОТИ

**Цель задания:** овладеть основными методами категорирования ОТИ с учетом степени угрозы совершения актов незаконного вмешательства (АНВ) в деятельность ОТИ и его возможных последствий.

**Необходимо** определить категорию ОТИ согласно исходных данных.

Устанавливается не более четырех категорий в порядке убывания их значимости - первая, вторая, третья, четвертая.

Категорирование осуществляется на основании критериев категорирования. По результатам категорирования ОТИ присваивается категория, соответствующая наивысшему количественному показателю любого из критериев категорирования.

Критериями категорирования ОТИ являются:

- возможные последствия совершения АНВ;
- степень угрозы совершения АНВ.

Количественными показателями возможных последствий совершения АНВ являются:

- возможное количество погибших или получивших ущерб здоровью людей;
- возможные размеры материального ущерба и ущерба окружающей среде.



**Возможное количество погибших или получивших вред здоровью людей  
Ст. Кинель**

наименование объекта транспортной инфраструктуры

филиала ОАО «РЖД»  
железнодорожного транспорта,

ОАО "РЖД" субъекта транспортной инфраструктуры

| Характеристика                                                                                                                                                          | Показатель                                                                    | Балл       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
| Скорость движения поездов по железнодорожной линии, на которой расположен ОТИ, балл                                                                                     | свыше 160 км/ч                                                                | 9          | 0 |
|                                                                                                                                                                         | менее 160 км/ч                                                                | 0          |   |
| Размеры движения пассажирских поездов по железнодорожной линии, на которой расположен ОТИ, балл                                                                         | свыше 40 пар поездов в сутки                                                  | 4          | 4 |
|                                                                                                                                                                         | менее 40, но более 20 пар поездов в сутки                                     | 2          |   |
|                                                                                                                                                                         | менее 20 пар поездов в сутки, но более 5 пар поездов в сутки                  | 1          |   |
|                                                                                                                                                                         | менее 5 пар поездов в сутки                                                   | 0          |   |
| Условия эксплуатации ОТИ, балл                                                                                                                                          | круглосуточно                                                                 | 1          | 1 |
|                                                                                                                                                                         | не круглосуточно                                                              | 0          |   |
| Наличие на ОТИ персонала, пользователей, посетителей, пассажиров, балл (оценочные показатели суммируются)                                                               |                                                                               | 2          | 2 |
|                                                                                                                                                                         | осуществляется посадка и высадка пассажиров                                   |            |   |
|                                                                                                                                                                         | осуществляется проезд пассажиров                                              | 1          |   |
|                                                                                                                                                                         | присутствует персонал                                                         | 1          |   |
|                                                                                                                                                                         | отсутствует персонал                                                          | 0          |   |
|                                                                                                                                                                         | присутствуют пользователи или посетители                                      | 1          |   |
| отсутствуют пользователи или посетители                                                                                                                                 | 0                                                                             |            |   |
| Наличие на ОТИ, расположенном в границах населенного пункта, опасных веществ (ОВ) и аварийно-опасных химических веществ (АОХВ), балл (оценочные показатели суммируются) | ОТИ участвует в обеспечении перевозок ОВ                                      | 1          | 4 |
|                                                                                                                                                                         | на ОТИ организована выгрузка-погрузка ОВ                                      | 2          |   |
|                                                                                                                                                                         | ОТИ задействуется при выполнении технических операций с ТС, перевозящими АОХВ | 1          |   |
|                                                                                                                                                                         | на ОТИ организована выгрузка-погрузка (складированы) АОХВ                     | 4          |   |
| Наличие на ОТИ, расположенном вне границ населенного пункта, опасных веществ (ОВ) и аварийно-опасных химических веществ (АОХВ), балл (оценочные показатели суммируются) | ОТИ участвует в обеспечении перевозок ОВ                                      | 0          | 0 |
|                                                                                                                                                                         | на ОТИ организована выгрузка-погрузка ОВ                                      | 1          |   |
|                                                                                                                                                                         | ОТИ задействуется при выполнении технических операций с ТС, перевозящими АОХВ | 1          |   |
|                                                                                                                                                                         | на ОТИ организована выгрузка-погрузка (складированы) АОХВ                     | 1          |   |
| Общее количество баллов                                                                                                                                                 |                                                                               |            |   |
| Возможное количество погибших или получивших вред здоровью людей, чел.                                                                                                  | 1-10 (четвертая категория)                                                    | 1-2        |   |
|                                                                                                                                                                         | 11-25 (третья категория)                                                      | 3-5        |   |
|                                                                                                                                                                         | 26-50 (2 категория)                                                           | 6-11       |   |
|                                                                                                                                                                         | более 50 (1 категория)                                                        | 12 и более |   |
| Возможное количество 26-50 категория 2                                                                                                                                  |                                                                               |            |   |

**Возможный материальный ущерб и ущерб окружающей среде в результате АНВ на ОТИ**  
станция Кинель

наименование объекта транспортной инфраструктуры

филиала ОАО «РЖД»  
железнодорожного транспорта,

ОАО "РЖД" субъекта транспортной инфраструктуры

| Характеристика                                                                                               | Показатель                                                      | Балл |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|---|
| Скорость движения поездов по ж.д. линии, на которой расположен ОТИ, балл                                     | свыше 160 км/ч                                                  | 8    | 0 |
|                                                                                                              | менее 160 км/ч                                                  | 0    |   |
| Грузонапряженность железнодорожной линии, на которой расположен ОТИ, балл                                    | свыше 30 млн. ткм в год                                         | 4    | 4 |
|                                                                                                              | от 8 до 30 млн. ткм в год                                       | 2    |   |
|                                                                                                              | менее 8 млн. ткм в год                                          | 1    |   |
| Размеры движения пассажирских поездов по железнодорожной линии, на которой расположен ОТИ, балл              | свыше 40 пар поездов в сутки                                    | 4    | 4 |
|                                                                                                              | менее 40, но более 20 пар поездов в сутки                       | 2    |   |
|                                                                                                              | менее 20 пар поездов в сутки, но более 5 пар поездов в сутки    | 1    |   |
|                                                                                                              | менее 5 пар поездов в сутки                                     | 0    |   |
| Время восстановления ОТИ при совершении АНВ, приведшего к полному прекращению транспортной функции ОТИ, балл | до 5-ти суток                                                   | 1    | 2 |
|                                                                                                              | от 5-ти до 15-ти суток                                          | 2    |   |
|                                                                                                              | от 15-ти до 30-ти суток                                         | 10   |   |
|                                                                                                              | в срок 30 суток и более                                         | 20   |   |
| Площадь капитальных сооружений на ОТИ (производственный и технологический комплекс), балл                    | не более 50000 кв.м.                                            | 1    | 1 |
|                                                                                                              | от 50000 до 100000 кв.м.                                        | 2    |   |
|                                                                                                              | от 100000 до 1000000 кв.м.                                      | 3    |   |
|                                                                                                              | свыше 1000000 кв.м.                                             | 4    |   |
| Площадь капитальных зданий на ОТИ (производственные здания), балл                                            | 1-этажные строения не более 500 кв.м.                           | 1    | 4 |
|                                                                                                              | 1-2-этажные строения от 500 до 1000 кв.м.                       | 2    |   |
|                                                                                                              | до 4-х этажей или занимают общую площадь от 1000 до 10000 кв.м. | 3    |   |
|                                                                                                              | выше 4-х этажей или занимают общую площадь свыше 10000 кв.м.    | 4    |   |
| Площадь помещений ОТИ, предназначенных для пассажиров пользователей и посетителей, балл                      | площади отсутствуют                                             | 0    | 6 |
|                                                                                                              | не более 500 кв.м.                                              | 1    |   |
|                                                                                                              | от 500 до 1000 кв.м.                                            | 2    |   |
|                                                                                                              | от 1000 до 5000 кв.м.                                           | 5    |   |
| Дублируемость железнодорожной линии, на которой расположен ОТИ, балл                                         | не дублируется ж/д и другими видами транспорта                  | 4    | 2 |
|                                                                                                              | дублируется всеми видами транспорта в объеме до 50%             | 3    |   |

|                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                             |   |   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|
|                                                                                                                                                        |  | дублируется ж/д транспортом в объеме не менее 50%                                                                                                           | 2 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | дублируется ж/д транспортом в полном объеме                                                                                                                 | 1 |   |  |
| Культурное, социальное и политическое значение ОТИ, балл (оценочные баллы суммируются)                                                                 |  | наличие 1 и более памятников архитектуры, взятых под охрану государством                                                                                    | 1 | 1 |  |
|                                                                                                                                                        |  | отсутствие памятников архитектуры, взятых под охрану государством                                                                                           | 0 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | ОТИ обеспечивает транспортную функцию в интересах одного региона                                                                                            | 0 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | ОТИ обеспечивает транспортную функцию в интересах нескольких регионов                                                                                       | 1 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | ОТИ используется при осуществлении международных перевозок                                                                                                  | 1 |   |  |
| Состав сил и средств, привлекаемых для восстановления ОТИ, балл                                                                                        |  | восстановление за счет сил и средств собственника ОТИ                                                                                                       | 1 | 1 |  |
|                                                                                                                                                        |  | восстановление с привлечением сил и средств других юридических лиц (при отсутствии сил и средств владельца ОТИ)                                             | 2 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | восстановление за счет сил и средств собственника ОТИ с привлечением сил и средств других юр. лиц, при содействии ФО исполнительной власти РФ               | 3 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | восстановление в координации и под руководством уполномоченных федеральных органов исполнительной власти РФ, путем привлечения дополнительных сил и средств | 4 |   |  |
| Срок эксплуатации капитальных сооружений на ОТИ, балл (с момента постройки или масштабного капитального ремонта)                                       |  | свыше 20 лет                                                                                                                                                | 1 | 2 |  |
|                                                                                                                                                        |  | от 5-ти до 20 лет                                                                                                                                           | 2 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | до 5-ти лет                                                                                                                                                 | 3 |   |  |
| Срок эксплуатации технических средств и механизмов на ОТИ, балл                                                                                        |  | менее 5-ти лет                                                                                                                                              | 1 | 1 |  |
|                                                                                                                                                        |  | более 5-ти лет                                                                                                                                              | 0 |   |  |
| Отношение стоимости собственности третьих лиц, находящейся на ОТИ к стоимости ОТИ, балл                                                                |  | имеет меньшую стоимость, чем имущество собственника ОТИ                                                                                                     | 1 | 3 |  |
|                                                                                                                                                        |  | имеет большую стоимость, чем имущество собственника ОТИ                                                                                                     | 3 |   |  |
| Значение оборудования, технических средств и механизмов ОТИ для обеспечения транспортной функции ОТИ и всей ж.д. линии, на которой находится ОТИ, балл |  | непосредственно обеспечивает транспортную функцию только ОТИ                                                                                                | 2 | 3 |  |
|                                                                                                                                                        |  | непосредственно обеспечивает транспортную функцию всей железнодорожной линии, на которой расположен ОТИ                                                     | 3 |   |  |
| Наличие на ОТИ электронных и сетевых компонентов, балл                                                                                                 |  | оборудование отсутствует                                                                                                                                    | 0 | 0 |  |
|                                                                                                                                                        |  | оборудование представлено отдельными рабочими станциями                                                                                                     | 1 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | функционирует в рамках одной локальной вычислительной сети                                                                                                  | 2 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | функционирует в рамках нескольких вычислительных сетей                                                                                                      | 3 |   |  |
| Наличие на ОТИ, опасных веществ (ОВ) и аварийно-опасных химических веществ                                                                             |  | ОТИ участвует в обеспечении перевозок ОВ                                                                                                                    | 1 |   |  |
|                                                                                                                                                        |  | на ОТИ организована выгрузка-погрузка ОВ                                                                                                                    | 2 |   |  |

|                                                                                                                |                                                                               |            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
| (АОХВ), балл (оценочные показатели суммируются)                                                                | ОТИ задействуется при выполнении технических операций с ТС, перевозящими АОХВ | 3          | 4  |
|                                                                                                                | на ОТИ организована выгрузка-погрузка (складированы) АОХВ                     | 4          |    |
| Участие ОТИ в управлении транспортными функциями железнодорожной линии или железнодорожного транспорта региона | не осуществляется управление                                                  | 0          | 11 |
|                                                                                                                | на ОТИ осуществляется управление ж/д транспортом региона                      | 11         |    |
|                                                                                                                | на ОТИ осуществляется управление ж/д транспортом нескольких регионов          | 12         |    |
| Общее количество баллов                                                                                        |                                                                               |            |    |
| Возможный материальный ущерб и ущерб окружающей среде, руб.                                                    | до 10 млн. (4 категория)                                                      | менее 18   |    |
|                                                                                                                | от 10 до 50 млн. (3 категория)                                                | 18-27      |    |
|                                                                                                                | от 50 до 100 млн. (2 категория)                                               | 28-35      |    |
|                                                                                                                | свыше 100 млн. (1 категория)                                                  | 36 и более |    |
| Возможный ущерб: свыше 100 млн., категория: 1                                                                  |                                                                               |            |    |

|                                                                                                                                               |                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6.1 Проводит оценку состояния безопасности транспортных объектов, разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности | Обучающийся владеет: Законодательными и правовыми основами в области обеспечения транспортной безопасности. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Примеры заданий/вопросов

#### 4. Характеристики модели нарушителя

**Цель задания:** приобрести навыки составления модели нарушителя с учетом потенциальных угроз.

**Необходимо** составить модель нарушителя при совершении заданного типа АНВ.

##### Модель нарушителя

Модель (образ) нарушителя представляет собой его комплексную характеристику, отражающую его возможное психологическое состояние, уровень физической и технической подготовленности, осведомленности, которая позволяет оценить степень его способности в практической реализации проникновения.

При разработке проектных угроз и наиболее вероятных сценариев реализации каждого из видов угроз используется модель нарушителя, отдельные показатели которой имеют вероятностный характер и входят с определенными весовыми коэффициентами. Весовые коэффициенты рассчитываются на основании анализа статистических данных, имевших место АНВ и экспертных заключений. В используемой модели нарушителя в качестве весовых коэффициентов, определяющих вклад того или иного отдельного показателя в характеристику модели нарушителя, применяются условные балльные значения:

**1 балл** — «**Необязательно**», проставлялся в случае вывода о том, что данное условие совершения АНВ или характеристика нарушителя не являются определяющими факторами для достижения нарушителем цели или могут отсутствовать;

**2 балла** — «**Вероятно**», проставлялись в случае вывода о том, что данное условие совершения АНВ или характеристика нарушителя могут стать определяющими факторами для достижения нарушителем цели или могут присутствовать более чем в 30 % случаев реализации угрозы;

**3 балла** — «**Скорее всего**», проставлялись в случае вывода о том, что данное условие совершения АНВ или характеристика нарушителя могут стать определяющими факторами для достижения нарушителем цели или могут присутствовать более чем в 60 % случаев реализации угрозы;

**4 балла** — «**Почти в каждом случае**», проставлялись в случае вывода о том, что данное условие совершения АНВ или характеристика нарушителя могут стать определяющими факторами для достижения нарушителем цели или могут присутствовать более чем в 90 % случаев реализации угрозы.

Совокупность условных балльных значений модели нарушителя отражает вероятность того, что АНВ при реализации той или иной угрозы будет совершён нарушителем с определенным набором характеристик.

## Характеристика нарушителя при совершении АНВ в отношении ОТИ

| Характеристики нарушителя |                                                     |           | Степень значимости и вероятность проявления показателей при реализации угрозы |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Тип нарушителя            | Внутренний                                          | одиночный | 1                                                                             |
|                           |                                                     | групповой | 1                                                                             |
|                           | Внешний                                             | одиночный | 2                                                                             |
|                           |                                                     | групповой | 3                                                                             |
|                           | Комбинированный                                     |           | 1                                                                             |
| Тактика действий          | Открытое нападение                                  |           | 4                                                                             |
|                           | Скрытое проникновение                               |           | 2                                                                             |
|                           | Обманное проникновение                              |           | 2                                                                             |
| Осведомлённость           | О целях и мотивах совершения АНВ                    |           | 1                                                                             |
|                           | Высокий уровень осведомлённости об ОТИ              |           | 2                                                                             |
| Оснащённость              | Наличие вспомогательных технических средств         |           | 3                                                                             |
|                           | Наличие специальной техники                         |           | 2                                                                             |
|                           | Наличие стрелового вооружения и/или СВУ             |           | 4                                                                             |
|                           | Наличие тяжелого оружия, оружия массового поражения |           | 2                                                                             |
| Подготовленность          | Владение техническими средствами и оружием          |           | 3                                                                             |
|                           | Подготовленное физическое состояние                 |           | 3                                                                             |
|                           | Устойчивое психологическое состояние                |           | 3                                                                             |

Модель нарушителя при подготовке к совершению или совершении **угроза захвата критического элемента ОТИ** - возможность захвата критического элемента ОТИ, установления над ним контроля силой или угрозой применения силы, или путем любой другой формы запугивания:

- **численность** (одиночный, групповой, внешний, внутренний, комбинированный).

Подготовленная вооруженная группа, в составе от 3 до 10 человек. Наиболее вероятно – это члены одной из террористических организаций, экстремистских, националистических групп, прошедшие специальную подготовку.

- **оснащенность** (наличие вспомогательных технических средств, специальной техники, вооружения, ВУ (ВВ), оружия массового поражения);

В целях получения содействия внутренних нарушителей при решении различных задач – финансовыми средствами для подкупа персонала ОТИ;

В целях затруднения обнаружения – специальной техникой, воздействующей на управляющие системы, компьютерные и электрические сети, техническими средствами связи, специальными средствами, воздействующими на операторов ТС ОТБ (химические вещества, генераторы электромагнитных воздействий);

В целях причинения ущерба – средствами дистанционного поражения целей взрывчатыми веществами, огнестрельным, в т. ч. автоматическим оружием и др.

- **подготовленность** (владение техническими средствами и оружием, физическое и психологическое состояние);

Подготовленность нарушителя к совершению АНВ характеризуется физической и технической подготовленностью, а также стабильностью психологического состояния.

## 5. Современные технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте

**Цель задания:** изучить методы и способы работы технических средств и инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, порядок их функционирования.

**Необходимо** дать рекомендации по оснащению ОТИ техническими средствами обеспечения транспортной безопасности.

Технические средства обеспечения транспортной безопасности должны обеспечивать:

1. Идентификацию физических лиц и/или транспортных средств, являющихся объектами видеонаблюдения, на основании данных видеонаблюдения (далее - видеоиdentификация) при их перемещении через КПП на границах зоны транспортной безопасности и/или критических элементов ОТИ.
2. Обнаружение и распознавание характера событий, связанных с объектами видеонаблюдения, на основании данных видеонаблюдения и их обнаружение в произвольном месте и в произвольное время (далее - видеораспознавание) в перевозочном секторе зоны транспортной безопасности и на критических элементах ОТИ.
3. Обнаружение физических лиц и транспортных средств, являющихся объектами видеонаблюдения, на основании данных видеонаблюдения в произвольном месте и в произвольное время (далее - видеонаблюдение) в технологическом секторе зоны транспортной безопасности ОТИ.
4. Обнаружение физических лиц и транспортных средств, являющихся объектами видеонаблюдения, в заданном месте и в заданное время (далее - видеомониторинг) по периметру зоны транспортной безопасности и в зоне свободного доступа ОТИ.
5. Передачу видеоизображения в соответствии с порядком передачи данных с инженерно-технических систем в реальном времени.
6. Хранение в электронном виде данных со всех технических средств обеспечения транспортной безопасности в течение одного месяца.
7. Выявление нарушителя, в том числе оснащенного специальными техническими средствами, в реальном времени на всем периметре внешних границ зоны транспортной безопасности и критических элементов ОТИ.
8. Возможность интеграции технических средств обеспечения транспортной безопасности с другими охранными системами.
9. Электронное документирование перемещения персонала и посетителей в зону транспортной безопасности и на критические элементы ОТИ или из них.
10. Принятие решения о соответствии постоянного пропуска предъявителю с применением биометрических устройств на КПП на границах зоны транспортной безопасности и критических элементов ОТИ.
11. Передачу данных в соответствии с порядком передачи данных с инженерно - технических систем о лицах, пропущенных в зоны транспортной безопасности или на критические элементы ОТИ, в реальном времени.

#### Выполнение задания

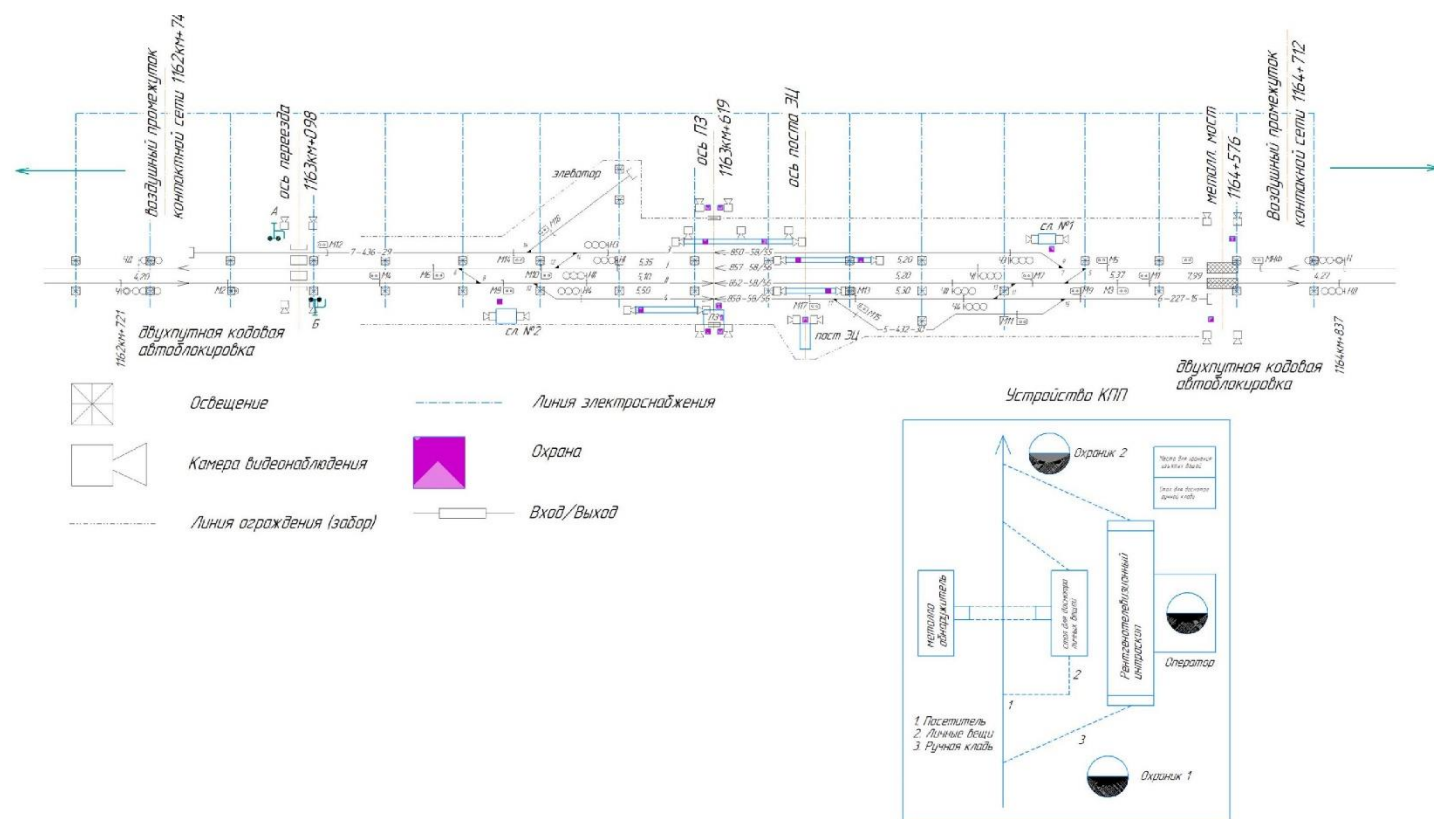


Рисунок 5.1 – Оснащение объекта транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности

## 6. Расчет ущерба от остановки движения по участку

**Цель занятия:** овладеть основными методами определения материального ущерба от последствий актов незаконного вмешательства в деятельность ОТИ.

**Необходимо** произвести расчет показателей экономического ущерба при совершении АНВ.

Ориентировочный ущерб от простоя поезда с учетом объемов движения по участку составит:

$$\Pi = \frac{T_{\Gamma} \cdot N_{\Gamma} + T_{\text{приг}} \cdot N_{\text{приг}} + T_{\text{пас}} \cdot N_{\text{пас}}}{24}, \text{ руб} \quad (6.1)$$

где  $N_{\Gamma}$ ,  $N_{\text{приг}}$ ,  $N_{\text{пас}}$  - количество грузовых, пригородных и пассажирских поездов, проходящих через ОТИ, принимаемое по исходным данным;

$T_{\Gamma}$ ,  $T_{\text{приг}}$ ,  $T_{\text{пас}}$  - тарифная ставка поезд-часа простоя поезда (Т) на электротяге и на теплотяге на Куйбышевской железной дороге в 2014 г., принимается по табл.6.1 (согласно заданной схеме станции).

Таблица 6.1

| Тарифная ставка простоя для поезда (Т), руб/час |                                |                                |                        |                                |                                |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| на электротяге                                  |                                |                                | на тепловозной тяге    |                                |                                |
| грузовой, $T_{\Gamma}$                          | пассажирский, $T_{\text{пас}}$ | пригородный, $T_{\text{приг}}$ | грузовой, $T_{\Gamma}$ | пассажирский, $T_{\text{пас}}$ | пригородный, $T_{\text{приг}}$ |
| 2070,14                                         | 3335,17                        | 3361,39                        | 4005,28                | 4294,82                        | 3361,39                        |

$$\Pi_{\text{эл}} = \frac{2070,14 \cdot 84 + 3361,39 \cdot 13 + 3335,17 \cdot 42}{24} = 14902,8 \text{ руб}$$

$$\Pi_{\text{теп}} = \frac{4005,28 \cdot 84 + 3361,39 \cdot 13 + 4294,82 \cdot 42}{24} = 23355,2 \text{ руб}$$

Коэффициент перевода, зависящий от объема движения (на Куйбышевской железной дороге в 2014 г.),  $k_p = 3,45$ .

Стоимость остановки поездов без учета простоя составит:

$$C_{\text{ост}} = \frac{3,45 \cdot (O_{\Gamma} \cdot N_{\Gamma} + O_{\text{приг}} \cdot N_{\text{приг}} + O_{\text{пас}} \cdot N_{\text{пас}})}{24}, \text{ руб} \quad (6.2)$$

где  $N_{\Gamma}$ ,  $N_{\text{приг}}$ ,  $N_{\text{пас}}$  - количество грузовых, пригородных и пассажирских поездов, проходящих через ОТИ, принимаемое по исходным данным;

$O_{\Gamma}$ ,  $O_{\text{приг}}$ ,  $O_{\text{пас}}$  - тарифные ставки стоимости ущерба от остановки поезда (О) на электротяге и на теплотяге на Куйбышевской железной дороге в 2014 г., принимается по табл.6.2 (согласно заданной схеме станции).

Таблица 6.2

| Тарифная ставка от остановки поезда (О), руб. |                                |                                |                        |                                |                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| на электротяге                                |                                |                                | на тепловозной тяге    |                                |                                |
| грузовой, $O_{\Gamma}$                        | пассажирский, $O_{\text{пас}}$ | пригородный, $O_{\text{приг}}$ | грузовой, $O_{\Gamma}$ | пассажирский, $O_{\text{пас}}$ | пригородный, $O_{\text{приг}}$ |
| 118,81                                        | 74,88                          | 31,91                          | 499,87                 | 189,42                         | 67,56                          |

$$C_{\text{ост.эл}} = \frac{3,45 \cdot (118,81 \cdot 84 + 31,91 \cdot 13 + 74,88 \cdot 42)}{24} = 1946,7 \text{ руб}$$

$$C_{\text{ост.теп}} = \frac{3,45 \cdot (499,87 \cdot 84 + 67,56 \cdot 13 + 189,42 \cdot 42)}{24} = 7305,8 \text{ руб}$$

Ущерб от задержки движения поездов по участку:

$$Y_{\text{пр}} = C_{\text{ост}} + \Pi \cdot T_{\text{прост}}, \text{ руб} \quad (6.3)$$

где  $T_{\text{прост}}$  - общее время остановки движения на участке, возникшее из-за реализации угрозы.

$$Y_{\text{пр.эл}} = 1946,7 + 14902,8 \cdot 13 = 195672,7 \text{ руб}$$

$$Y_{\text{пр.теп}} = 7305,8 + 23355,2 \cdot 13 = 310923,4 \text{ руб}$$

#### Ущерб от схода подвижного состава

Для расчета ожидаемого ущерба принимается стоимость нового вагона (цистерна для перевозки светлых нефтепродуктов), стоимость которой принимается из открытых источников. Средняя стоимость нового вагона составляет:  $C_{\text{ваг}} = 2000000$  руб/ваг.

Для расчета ожидаемого ущерба принимается бензин марки АИ-92, стоимость которого определяется из открытых источников и составляет на момент оценки уязвимости  $C_{\text{груз}} = 37500$  руб/т.

При массе груза в цистерне 60 т стоимость груза составит:  $C_{\text{груз}} = 2250000$  руб/ваг.

Расчет производится исходя из реализации угроз, согласно исходных данных.

Ущерб от схода подвижного состава составит:

$$Y_{\text{ваг}} = H_{\text{сх}} \cdot K_{\text{сх}} \cdot K_{\text{кр}} \cdot K_{\text{н}} \cdot (C_{\text{ваг}} + C_{\text{груз}}), \quad (6.4)$$

где  $H_{\text{сх}}$  - количество вагонов, подверженных сходу соответственно скорости движения поезда в случае повреждения верхнего строения пути;

$K_{\text{сх}}$  - коэффициент, зависящий от максимальной скорости движения по участку, принимается по табл.6.3;

$K_{\text{кр}}=1,5$  - коэффициент, учитывающий наличие кривых участков пути;

$K_{\text{н}}=1,5$  - коэффициент, учитывающий наличие насыпей.

Таблица 6.3

| Скорость движения, км/час | Количество сошедших вагонов | $K_{\text{пас}}$ | $K_{\text{сх}}$ |
|---------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------|
| до 40                     | 5                           | 0,01             | 0,4             |
| 41-60                     | 8                           | 0,03             | 1,0             |
| 61-90                     | 10                          | 0,03             | 1,5             |
| 91-120                    | 15                          | 0,04             | 1,6             |
| Более 120                 | 22                          | 0,11             | 1,7             |

$$Y_{\text{ваг}} = 8 \cdot 1 \cdot 1,5 \cdot 1,5 \cdot (2000000 + 2250000) = 76,5 \text{ млн. руб}$$

#### Расчет количества пострадавших

Количество пострадавших от схода подвижного состава пассажирского поезда составит:

$$Y_{\text{пас}} = H_{\text{пас}} \cdot K_{\text{пас}}, \quad (6.5)$$

где  $H_{\text{пас}}$  - население поезда (пассажир. - 400/пригородного - 160), пасс.;

$K_{\text{пас}}$  - коэффициент, зависящий от скорости движения поездов по участку, принимается по табл.6.3.

$$Y_{\text{пас}} = 400 \cdot 0,03 = 12 \text{ пасс}$$

$$Y_{\text{приг}} = 160 \cdot 0,03 = 5 \text{ пасс}$$

#### Ущерб от разрушения элементов транспортной инфраструктуры:

$$Y_{\text{р}} = \Sigma C_{\text{и}} L_{\text{п}} K_{\text{м}}, \quad (6.6)$$

где  $C_{\text{и}}$  - стоимость элемента инфраструктуры, руб. (стоимость производства 1 км восстановительного ремонта пути на новых материалах, рельсы Р65, шпалы ж.б. - 9,9 млн. руб.);

$L_{\text{п}}$  - длина поврежденного участка верхнего строения пути, км (согласно табл.6.4);

$K_{\text{м}} = 1,4$  - коэффициент, учитывающий стоимость монтажа элемента транспортной инфраструктуры.

Таблица 6.4

| Скорость движения, км/час | Разрушение пути, км |
|---------------------------|---------------------|
| до 40                     | 1,3                 |
| 41-60                     | 1,9                 |
| 61-90                     | 3,0                 |
| 91-120                    | 3,9                 |

$$Y_{\text{р}} = 9,9 \cdot 1,9 \cdot 1,4 = 26,334 \text{ млн. руб.}$$

## 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Категория по транспортной безопасности. Порядок присвоения категории по транспортной безопасности. Количество категорий.
2. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств и о порядке их объявления (установления)
3. Структура управления обеспечением транспортной безопасности в Российской Федерации.
4. Перечень потенциальных угроз совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.



5. Порядок проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств
6. Критические элементы объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Определение критических элементов.
7. Зона транспортной безопасности и зона свободного доступа объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Определение границ зоны транспортной безопасности.
8. Технологический и перевозочный сектор зоны транспортной безопасности. Определение границ секторов зоны транспортной безопасности.
9. Порядок определения наиболее вероятного сценария акта незаконного вмешательства.
10. Модель нарушителя. Использование модели нарушителя при оценке уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.
11. Формы ОТИ на различные объекты транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок и правила заполнения форм ОТИ.
12. Методика оценки системы мер обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах.
13. Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности.
14. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах
15. Обеспечение ограничения доступа к результатам оценки уязвимости.
16. Порядок согласования и утверждения результатов оценки уязвимости. Сроки проведения, согласования и утверждения результатов оценки уязвимости
17. Специализированные организации. Правила аккредитации юридических лиц для проведения оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств
18. Перечень работ, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности
19. Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.
20. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Документы, направленные на реализацию мер по обеспечению транспортной безопасности ОТИ или ТС, являющиеся приложением к плану обеспечения транспортной безопасности
21. Сроки разработки, утверждения и реализации Планов обеспечения транспортной безопасности
22. Ограничение по допуску к работам связанных с обеспечением транспортной безопасности
23. Требования к подразделениям транспортной безопасности
24. Требования к информированию физических и юридических лиц, находящихся на ОТИ или ТС, о законодательных требованиях в области транспортной безопасности
25. Требования к проведению учений по транспортной безопасности к субъектам транспортной инфраструктуры
26. Требования к порядку информирования и изменению конструктивных и технических элементов, технологических процессов
27. Требования к постам обеспечения транспортной безопасности
28. Требования к контрольно-пропускным пунктам (постам)
29. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам первой категории
30. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам первой категории при первом уровне безопасности
31. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам первой категории при втором уровне безопасности
32. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам первой категории при третьем уровне безопасности
33. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам второй категории
34. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам второй категории при первом уровне безопасности
35. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам второй категории при втором уровне безопасности

36. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам второй категории при третьем уровне безопасности

37. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам третьей категории

38. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам третьей категории при первом уровне безопасности

39. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам третьей категории при втором уровне безопасности

40. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам третьей категории при третьем уровне безопасности

41. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам четвертой категории

42. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам четвертой категории при первом уровне безопасности

43. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам четвертой категории при втором уровне безопасности

44. Требования по обеспечению транспортной безопасности. Требования к объектам четвертой категории при третьем уровне безопасности.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации**

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

#### **Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий**

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

#### **Критерии формирования оценок по зачету**

**«Зачтено»** - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

**«Не зачтено»** - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.