

ЗВІТ
про II етап Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності
«Організація і регулювання дорожнього руху»
проведеної 18.04-19.04.2012 р. на базі
Харківської національної академії міського господарства

Організація II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади

З метою підвищення якості підготовки кваліфікованих фахівців, пошуку обдарованої студентської молоді та створення умов для її творчого зростання наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1324 від 18.11.2011 р. була призначена базовим закладом для проведення у 2011/2012 р. навчальному році II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади за спеціальністю «Організація і регулювання дорожнього руху», яка пройшла в період з 18 по 20 квітня 2012 року.

Хід проведення олімпіади

Олімпіада проходила у три тури.

1-й тур – тестування;

2-й тур – вирішення задач (10 задач);

3-й тур – вирішення комплексного завдання.

В Олімпіаді брали участь студенти 3,4,5 курсів, які на час проведення олімпіади навчаються у технічних та політехнічних вищих навчальних закладах України. Перелік заходів олімпіади та склад журі наведено у табл.1.

**Організація II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади
зі спеціальності «Організація і регулювання дорожнього руху» проведеної 18.04-19.04.2012 р.
на базі Харківської національної академії міського господарства**

	Перелік заходів олімпіади	Форми проведення олімпіади (організаційні аспекти)
Хід проведення олімпіади	<ol style="list-style-type: none"> 1. Початок реєстрації учасників. 2. Нарада оргкомітету 3. Початок олімпіади I етап. 4. Закінчення I-го етапу. 5. Перерва. 6. Початок II етапу олімпіади. 7. Закінчення II етапу олімпіади 8. Організаційна перерва. 9. Підведення підсумків олімпіади, оголошення результатів. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підготовка та видання наказу про проведення II етапу олімпіади. 2. Робота по залученню до складу конкурсної комісії фахівців ВНЗ України. 3. Підготовка конкурсних завдань другого етапу I, II турів олімпіади. 4. Підготовка програми проведення олімпіади та додаткових матеріалів. 5. Реєстрація учасників. 6. Розміщення іногородніх учасників та викладачів у готельному комплексі Академії. 7. Підготовка дипломів I, II, III ступеню для нагородження переможців олімпіади. 8. Від'їзд іногородніх учасників.

Склад журі	№ з/п	Прізвище, ім'я та по-батькові (згідно паспортних даних)	Повна назва вищого навчального закладу, посада та наукова ступінь
Голова журі	1.	Сухонос Марія Костянтинівна	Харківська національна академія міського господарства, нач. науково-дослідного сектору, к.т.н., доц.
Заступник голови	2.	Прасоленко Олексій Володимирович	Харківська національна академія міського господарства, к.т.н., доцент кафедри транспортних систем і логістики
Склад журі:	3.	Вакуленко Катерина Євгенівна	Харківська національна академія міського господарства, к.т.н., доцент кафедри транспортних систем і логістики
	4.	Єрмак Олена Михайлівна	Харківська національна академія міського господарства, к.т.н., асистент кафедри транспортних систем і логістики
	5.	Белов Юрій Васильович	Донецька академія автомобільного транспорту, к.т.н., доц., зав. кафедри організація дорожнього руху
	6.	Янішевський Сергій Володимирович	Національний транспортний університет, к.т.н., доц.. кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху
	7.	Толок Олександр В'ячеславович	Автомобільно-дорожній інститут Державного вищого навчального закладу «Донецький національний технічний університет», к.т.н., доцент кафедри транспортних технологій
	8.	Ройко Юрій Ярославович	Національний університет «Львівська політехніка», ст. викладач кафедри транспортних технологій
Секретар журі	9.	Герасименко Олена Анатоліївна	Харківська національна академія міського господарства, провідний інженер відділу з організації та проведення студентських олімпіад, конкурсів різного спрямування та рівня

Склад мандатної комісії	№ з/п	Прізвище, ім'я та по-батькові (згідно паспортних даних)	Повна назва вищого навчального закладу, посада та наукова ступінь
Голова мандатної комісії	1.	Яковицький Ігор Леонідович	Харківська національна академія міського господарства, к.т.н., доцент, заст. декана факультету менеджменту
Заступник голови комісії	2.	Пруненко Дмитро Олександрович	Харківська національна академія міського господарства, к.е.н., доцент кафедри транспортних систем і логістики
Склад комісії:	3.	Москаленко Ольга Володимирівна	Харківська національна академія міського господарства, старший лаборант кафедри транспортних систем і логістики
	4.	Білоус Тетяна Миколаївна	Харківська національна академія міського господарства, старший лаборант кафедри транспортних систем і логістики
Склад апеляційної комісії			
Голова апеляційної комісії	1.	Малеев Олександр Іванович	Харківська національна академія міського господарства, канд. техн. наук, доцент, проректор з керівництва та координації навчально-виховної роботи, навчально-методичного комплексу академії
Заступник голови комісії	2.	Заверкін Андрій Вікторович	Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних систем
Склад комісії:	3.	Санько Ярослав Володимирович	Харківська національна академія міського господарства, канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних систем і логістики
	4.	Гуцол Тарас Дмитрович	Подільський державний аграрно-технічний університет, канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних технологій

<p>Зауваження по роботі конкурсної комісії</p>	<p>Претензій до оргкомітету і конкурсної комісії з питань організації та проведення олімпіади як за формою, так і за змістом завдань не було ні з боку учасників олімпіади, ні з боку викладачів – представників інших вищих навчальних закладів.</p>
<p>Новації в організації та проведенні</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тести, задачі та завдання всіх 3-х турів олімпіади представлялись учасникам у електронному вигляді на комп'ютері, для чого було використано сучасний комп'ютерний клас. 2. При вирішенні конкурсних задач учасники олімпіади мали можливість користуватись сучасними програмними продуктами <i>Microsoft Office</i>. 3. Основні характеристики реального об'єкту при вирішенні комплексного завдання представлялись учасникам у вигляді відеофільму на комп'ютері, що забезпечило підвищення якості сприйняття інформації та скорочення часу виконання завдання. 4. Умови завдань та система їх оцінювання виключали суб'єктивність членів журі у визначенні правильності відповідей та визначенні переможців олімпіади. 5. Використовувалась нова система шифрування робіт та учасників олімпіади, яка виключала отримання членами журі, оргкомітету, мандатної та апеляційної комісії інформації про виконавців робіт під час їх перевірки та протягом проведення олімпіади в цілому. Дана система шифрування отримала підтримку представників навчальних закладів, які брали участь у олімпіаді.

Для рішення завдань студентам були поставлені наступні завдання:

Таблиця 2

**Список та результати участі в олімпіаді студентів (від кожного вищого навчального закладу)
зі спеціальності "Організація і регулювання дорожнього руху" проведеної 18.04-19.04.2012 року
на базі Харківської національної академії міського господарства**

Повна назва вищого навчального закладу	Прізвище, ім'я та по-батькові студента (згідно паспортних даних)	Курс	Факультет, спеціальність	Кількість балів	Місце
1	2	3	4	5	6
1. Харківська національна академія міського господарства	1. Махоніна Алла Сергіївна	5	Менеджменту	115	1
	2. Портнова Анастасія Геннадіївна			36	18
	3. Бірюкова Еліна Юріївна			20	22
	Всього студентів: 3				
2. Запорізький національний технічний університет	1. Потапенко Оксана Володимирівна	5	Транспортний	52	11
	2. Терещенко Аліна Вадимівна			53	10
	3. Сапега Олександр Володимирович			75	5
	Всього студентів: 3				
3. Кременчуцький національний університет імені М. Остроградського	1. Войтенко Сергій Миколайович	4	Механіки і транспортних засобів	33	20
	2. Атамчук Іван Олександрович			26	21
	3. Солодовніков Олександр Олександрович			39	16
	Всього студентів: 3				
4. Донецький національний технічний університет	1. Уразбаєв В'ячеслав Олегович	3	Транспортні технології	76	4
	2. Шелеп Віктор Павлович			65	8
	3. Божко Ольга Олександрівна			53	10
	Всього студентів: 3				
5. Національний транспортний університет	1. Топольський Олександр Володимирович	5	Транспортних та інформаційних технологій	65	5
	2. Кобзар Артем Олександрович			35	19
	Всього студентів: 2				

1	2	3	4	5	6
6. Харківський національний автомобільно-дорожній університет	1. Пустовіт Інна Геннадіївна 2. Шевчук Євген Вікторович 3. Овсієнко Дар'я Василівна	5	Транспортних систем	50	12
				82	3
				40	15
	Всього студентів: 3				
7. Національний університет «Львівська політехніка»	1. Світлик Тарас Богданович 2. Максимюк Олександр Андрійович 3. Афонін Максим Олександрович	5	Інститут інженерної механіки та транспорту	71	7
		4		74	6
				98	2
	Всього студентів: 3				
8. Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля	1. Качковський Віталій Володимирович	5	Наноелектроніки та нанотехнологій	37	17
	Всього студентів: 1				
9. Донецька академія автомобільного транспорту	1. Крикуненко Олександр Валерійович 2. Антоньєв Віктор Федорович 3. Полянничка Ксенія Петрівна	5	Транспортні технології	49	13
		4		47	14
		5		55	9
	Всього студентів: 3				
Всього вищих навчальних закладів, що брали участь в олімпіаді:					9
Загальна кількість студентів, що брали участь в олімпіаді					24

Таблиця 3

**Результати переможців II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності
"Організація і регулювання дорожнього руху"
проведеної 18.04-19.04.2012 року
на базі Харківської національної академії міського господарства**

Місце	Прізвище, ім'я та по- батькові студента (згідно паспортних даних)	Повна назва вищого навчального закладу	Бали	% від максимальної кількості балів	Місце в особистому заліку
Перше	Махоніна Алла Сергіївна	Харківська національна академія міського господарства	115	57,5	1
Друге	Афонін Максим Олександрович	Національний університет «Львівська політехніка»	98	49	2
Третє	Шевчук Євген Вікторович	Харківський національний автомобільно-дорожній університет	82	41	3

Тестові завдання
до II-го етапу Всеукраїнської студентської олімпіади
зі спеціальності
"Організація і регулювання дорожнього руху "

(за вірну відповідь на кожне тестове завдання нараховується 1 бал)

1. Доступ громадському транспорту в пішохідні зони при ширині пішохідної вулиці більш 15 м, може бути дозволений...

1. за умови, концентрації місць транспортного тяжіння на території що розглядається.
2. за умови, якщо ділянка за якою він рухається обладнана пішохідними огороженнями.
3. за умови, якщо його інтенсивність руху не перевищує 200 авт./год.
4. за умови обмеження швидкості їх руху до 5-20 км/год.

2. Яка суть координованого регулювання:

1. забезпечити безперервний проїзд транспортних засобів з певною швидкістю по вулиці або магістралі й охопити два й більше світлофорних об'єкти.
2. забезпечити по можливості безперервний проїзд транспортних засобів з певною швидкістю по вулиці або магістралі на основі локального регулювання.
3. всі відповіді вірні.
4. всі відповіді не вірні.

3. Рівень завантаження дороги рухом це:

1. Середньодобова інтенсивність транспортного потоку на дорозі.
2. Максимальна щільність транспортного потоку на ділянці дороги.
3. Максимальна пропускна спроможність дороги.
4. Відношення інтенсивності транспортного потоку до максимальної пропускної спроможності дороги.
5. Відношення пропускної спроможності дороги до інтенсивності руху транспортного потоку.

4. Для скількох рівнів автоматизованих систем управління дорожнім рухом розробляються проекти організації дорожнього руху?

1. Для одного рівня - 1.
2. Для двох рівнів - 2.
3. Для трьох рівнів - 3.
4. Для чотирьох рівнів - 4.
5. Для п'яти рівнів - 5.

5. Динамічний габарит автомобіля це:

1. Фактична відстань між двома автомобілями, що рухаються дорогою один за одним.
2. Ділянка дороги, яка мінімально необхідна для безпечного руху в транспортному потоці із заданою швидкістю.
3. Повний гальмівний шлях автомобіля.
4. Безпечна відстань між двома автомобілями, що рухаються дорогою один за одним.
5. Відстань, яка включає фактичну довжину автомобіля та зупиночний шлях.

6. Пропускна спроможність автомобільної дороги це:

1. Кількість автомобілів, що проїхали дорогою в одиницю часу.
2. Максимально можлива кількість автомобілів на ділянці дороги.
3. Максимальна кількість автомобілів, які можуть проїхати переріз дороги при забезпеченні безпеки руху.
4. Максимальна кількість автомобілів, які можуть проїхати переріз дороги за певний час при забезпеченні безпеки руху.
5. Максимальне число автомобілів, яке може пропустити ділянка дороги в одиницю часу в одному або двох напрямках у розглянутих погодно-кліматичних і дорожніх умовах.

7. Укажіть три основні напрямки обліку ДТП:

1. Оцінка рівня аварійності на певній території; визначення причин та факторів, які зумовлюють виникнення ДТП; визначення місць концентрації ДТП.
2. Оцінка стану аварійності в містах; визначення розмірів матеріальних збитків від ДТП; визначення важкості наслідків ДТП.
3. Визначення умов скоєння ДТП; визначення показників відносної аварійності; оцінка небезпеки дорожніх умов.
4. Всі відповіді вірні.

8. Чому дорівнює щільність транспортного потоку на ділянці автомобільної дороги, якщо середня просторова швидкість потоку складає 40 км/год, а інтенсивність руху складає 600 авт/год?

1. 20 авт/км.
2. 10 авт/км.
3. 0,33 авт/км.
4. 15 авт/км.
5. 2400 авт/км.

9. Для яких систем поселень згідно ДБН Б. 1-2-95 розробляються комплексні схеми транспорту (КСТ)?

1. З перспективами розвитку міста-центру понад 50 тис. мешканців.
2. З перспективами розвитку міста-центру понад 75 тис. мешканців.
3. З перспективами розвитку міста-центру понад 100 тис. мешканців.

4. З перспективами розвитку міста-центру понад 150 тис. мешканців.
5. З перспективами розвитку міста-центру понад 250 тис. мешканців.

10. Який з нижче перелічених методів не відноситься до методів аналогії при прогнозуванні на транспорті?

1. Детройтський метод.
2. Метод Фратара.
3. Метод найкоротшого шляху.
4. Метод середнього коефіцієнту росту.

11. У якому з наведених нижче записів є принципова помилка визначення характеристик рівня зручності ?

1. Рівень зручності А відповідає вільному стану транспортного потоку.
2. Рівень завантаження дороги 0,3 відповідає рівню зручності Б.
3. Коефіцієнт швидкості руху 0,4 відповідає щільному та насиченому стану транспортного потоку.
4. Коефіцієнт щільності руху 0,2 відповідає рівню зручності В.
5. У частково зв'язаному стані транспортного потоку рух автомобілів відбувається групами, виконується багато обгонів.

12. Які значення можуть приймати числа, що позначають параметр швидкості на дорожніх знаках ?

1. Кратні 5 км/год.
2. Кратні 10 км/год.
3. Кратні 20 км/год.
4. Кратні 5 км/год. або 10 км/год.
5. Будь-які значення.

13. Яких видів острівців на вулично-дорожній мережі не існує?

1. Розділювальні.
2. Охоронні.
3. Типові.
4. Центральні.

14. Чому дорівнює перспективна інтенсивність руху через п'ять років, якщо зараз інтенсивність складає 1000 од/год, а коефіцієнт щорічного приросту інтенсивності – 0,05?

1. 1050 од/год.;
2. 1276 од/год.;
3. 1102 од/год.;
4. 1158 од/год.

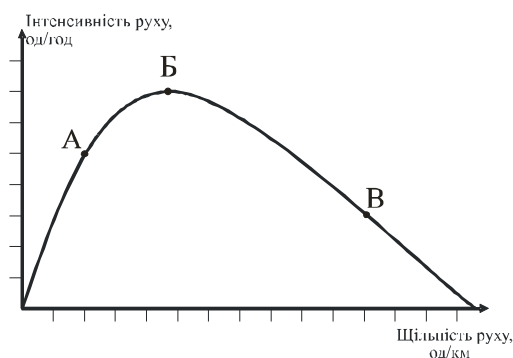
15. Якою повинна бути ширина розділової смуги автомобільної дороги категорії Іб ?

1. Не менше 10,0 м.
2. Не менше 7,0 м.
3. Не менше 4,5 м.

4. Не менше 4,0 м.
5. Не менше 5,0 м.

16. Яка точка основної діаграми стану транспортного потоку відповідає його рухові з найменшою швидкістю ?

1. А.
2. Б.
3. В.



17. В якому варіанті відповіді наведено неприпустимий спосіб встановлення світлофора з лівою додатковою секцією?

1. Над проїзною частиною на кронштейні.
2. За перехрестям з лівого боку проїзної частини.
3. Над проїзною частиною за перехрестям
4. Перед перехрестям праворуч від проїзної частини.

18. Про що попереджає лінія горизонтальної розмітки 1.6 «Лінія наближення» ?

1. Про наближення до пішохідного переходу.
2. Про наближення до лінії розмітки 1.1 чи 1.11.
3. Про наближення до лінії 1.12 (стоп-лінії).
4. Про наближення до регульованого перехрестя.

19. Яке визначення перехідного інтервалу у циклі світлофорного регулювання є вірним?

1. Проміжок часу, який розпочинається з моменту початку переходу з зеленого на червоний сигнал будь-якого напрямку та закінчується ввімкненням усіх зелених сигналів, що входять до наступної фази.
2. Проміжок часу, протягом якого за одним з напрямків відбувається перехід з червоного на зелений сигнал, або з зеленого на червоний сигнал.
3. Проміжок часу, який розпочинається ввімкненням усіх зелених сигналів, що входять до наступної фази, та закінчується у момент початку переходу з зеленого на червоний сигнал будь-якого напрямку.
4. Проміжок часу, протягом якого не відбувається зміна жодного з сигналів у циклі світлофорній сигналізації.

20. У чому полягає перевага перетинів автомобільних доріг з розв'язкою руху у різних рівнях?

1. Збільшення швидкостей руху на перетинах.
2. Скорочення часу руху автомобілів.
3. Відсутність конфліктних точок перетину.

4. Економія площ міської території.
5. Поліпшення маршрутного орієнтування.

21. Тривалість горіння якого з світлофорних сигналів завжди має одне й теж значення ?

1. Жовтого.
2. Червоного.
3. Зеленого.
4. Зеленого миготливого.

22. Від чого не залежить значення потоку насичення напряму руху?

1. Від типу дорожнього покриття.
2. Від ширини проїзної частини.
3. Від повздовжнього ухилу проїзної частини.
4. Від радіуса повороту.

23. Чому повинна дорівнювати мінімальна тривалість проміжного такту у циклі світлофорного регулювання ?

1. 2 с.
2. 3 с.
3. 4 с.
4. 6 с.

24. Який з методів забезпечення пріоритету транспортних засобів загального користування на перехресті є найбільш ефективним при жорсткому регулюванні ?

1. Збільшення тривалості зеленого сигналу в напрямі основного потоку маршрутного пасажирського транспорту.
2. Виділення в структурі циклу спеціальної фази для маршрутного пасажирського транспорту.
3. Рознесення стоп-ліній для загального потоку і маршрутних пасажирських транспортних засобів.
4. Використання апаратури пріоритетного пропуску маршрутного пасажирського транспорту.

25. Знаки 5.35.1 та 5.35.2 «Пішохідний перехід» повинні застосовуватись для позначення місць, призначених для організованого переходу пішоходів через проїзну частину, якщо:

1. Інтенсивність руху автотранспорту перевищує 400 авт./год в обох напрямках та за годину понад 50 пішоходів перетинають проїзну частину.
2. Інтенсивність руху автотранспорту перевищує 200 авт./год в обох напрямках та за годину понад 50 пішоходів перетинають проїзну частину.
3. Інтенсивність руху автотранспорту перевищує 300 авт./год в обох напрямках та понад 100 пішоходів перетинають проїзну частину хоча б в одну годину будь якого дня тижня;

4. Інтенсивність руху автотранспорту перевищує 600 авт./год в обох напрямках та понад 200 пішоходів перетинають проїзну частину хоча б в одну годину будь якого дня тижня;

26. Яка з зазначених дорожніх умов знижує безпеку руху на автомобільних дорогах?

1. Широка багатосмугова проїзна частина дороги.
2. Пряма горизонтальна ділянка дороги обмеженої довжини.
3. Наявність на ділянці дороги кривих малого радіусу.
4. Наявність на ділянці дороги пішохідних огорожень.

27. Укажіть всі кольори, якими виконується вертикальна дорожня розмітка:

1. Білий та жовтий.
2. Білий та чорний.
3. Білий, чорний, зелений та жовтий.
4. Білий, чорний та жовтий.
5. Білий, чорний, червоний та жовтий.

28. На нерегульованих пішохідних переходах шириною менш ніж 6 м слід застосовувати розмітку:

1. 1.14.1.
2. 1.14.4.
3. 1.14.3.
4. 1.14.2.
5. 1.14.1 та 1.14.2

29. Склад транспортного потоку це:

1. Співвідношення інтенсивності руху транспортного потоку по смугах руху.
2. Процентний вміст транспортних засобів даного типу в транспортному потоці.
3. Співвідношення в транспортному потоці груп транспортних засобів за швидкістю руху.
4. Розподіл транспортного потоку за ознакою подальшого напрямку руху на перехресті.

30. З огляду на безпеку руху тривалість циклу світлофорного регулювання не повинна перевищувати:

1. 120 с.
2. 80 с.
3. 25 с.
4. 180 с.
5. 140 с.

31. На який показник не впливає тиск у шинах автомобіля ?

1. Витрата палива.
2. Навантаження на деталі трансмісії.
3. Зношення протектору шин.
4. Керованість автомобіля.

32. З огляду на безпеку руху тривалість основного такту світлофорного регулювання зазвичай повинна бути не менше ніж:

1. 3 с.
2. 12 с.
3. 14 с.
4. 4 с.
5. 7 с.

33. З якої мінімальної кількості смуг руху на дорогах з двохстороннім рухом застосовують подвійну осьову розмітку 1.3 ?

1. 2.
2. 3.
3. 4.
4. 6 .

34. Середній час терплячого очікування пішоходами можливості переходу дороги зазвичай приймається рівним:

1. 15 с.
2. 20 с.
3. 30 с.
4. 45 с.
5. 60 с.

35. Для чого повинні застосовуватись транспортні світлофори типу 7?

1. Для регулювання руху пішоходів через проїзну частину доріг.
2. Для позначення нерегульованих перехресть та пішохідних переходів.
3. Для регулювання дорожнього руху через залізничні переїзди.
4. Для регулювання руху трамваїв, маршрутних автобусів та тролейбусів.
5. Для регулювання руху на ділянках з реверсивним рухом.

36. Допустима швидкість руху автомобіля на небезпечній ділянці дороги становить 55 км/год. Швидкість руху на попередній (вхідній) ділянці становить 75 км/год. До якої категорії за умовами безпеки руху відноситься ця ділянка?

1. Безпечна.
2. Малонебезпечна.
3. Небезпечна.
4. Дуже небезпечна.

37. Що з нижчезазначеного не відноситься до основних переваг одностороннього руху?

1. Рівномірний розподіл транспортних потоків по вулично-дорожній мережі.
2. Збільшення пропускної спроможності вулиць і доріг.
3. Зменшення кількості ДТП внаслідок зменшення кількості та ступеню небезпеки конфліктних точок.
4. Проста організація руху маршрутного пасажирського транспорту.
5. Підвищення безпеки руху у темний час доби.

38. Що є найбільш ефективним заходом щодо поліпшення умов руху на автомобільних дорогах у темну пору доби?

1. Облаштування дорожніх покриттів зі світлих матеріалів.
2. Маркування осьової лінії.
3. Укладання світлих крайових смуг.
4. Облаштування пристроїв штучного освітлення.

39. Якому покриттю відповідає коефіцієнт зчеплення шин з дорожнім покриттям $\varphi=0,8$?

1. Сухому асфальтобетону.
2. Вологому асфальтобетону.
3. Сухому щебеню.
4. Сухій ґрунтовій дорозі.
5. Вологому щебеню.

40. Які заходи не вживаються для поліпшення умов руху на крутих підйомах?

1. Збільшення радіусів вертикальних кривих.
2. Облаштування додаткових смуг руху.
3. Введення світлофорних об'єктів.
4. Нанесення суцільної осьової розмітки.
5. Зміцнення узбіч.

41. Що не відноситься до елементів трансмісії автомобіля?

1. Коробка передач.
2. Міжколісний диференціал.
3. Генератор.
4. Зчеплення.
5. Головна передача.

42. На яких ділянках доріг з метою регулювання швидкості руху не рекомендується влаштовувати смуги трясіння?

1. У місцях наближення до небезпечних місць.
2. На зупинках міського транспорту.
3. Перед перетинами с дорогами більш високих категорій.
4. Перед нерегульованими пішохідними переходами.

43. Який показник не впливає на розрахункову тягову силу на ведучих колесах автомобіля?

1. Обертовий момент двигуна.
2. Передаточне число трансмісії автомобіля.
3. Маса автомобіля.
4. Динамічний радіус ведучого колеса автомобіля.
5. Коефіцієнт корисної дії трансмісії.

44. Від якого параметру не залежить шлях об'їзду автомобілем перешкоди на швидкісній дорозі?

1. Від коефіцієнта зчеплення коліс з дорожнім покриттям.
2. Від швидкості автомобіля.
3. Від реакції водія.
4. Від дорожнього просвіту автомобіля.
5. Від часу спрацювання рульового управління.

45. Які шкідливі речовини є домінуючими у відпрацьованих газах бензинових двигунів?

1. Тверді частинки.
2. Двооксид сірки.
3. Вуглеводні.
4. Оксиди азоту.
5. Оксид вуглецю.

46. Яке з експлуатаційних властивостей не пов'язане з рухом автомобіля?

1. Стійкість.
2. Екологічність.
3. Міцність.
4. Паливна економічність.
5. Прохідність.

47. Якими показниками оцінюється тяглова динамічність автомобіля?

1. Потужністю двигуна та коефіцієнтом корисної дії трансмісії.
2. Тривалістю та шляхом розгону.
3. Тривалістю та довжиною гальмівного шляху.
4. Масою автомобіля та коефіцієнтом його поперечної стійкості.

48. Які експлуатаційні властивості автомобіля оцінюють за допомогою графіків його динамічної характеристики?

1. Керованість та стійкість.
2. Тягово-швидкісні властивості.
3. Гальмівні властивості.
4. Паливну економічність та екологічність.

49. Який законодавчий документ визначає правові і соціальні основи дорожнього руху в Україні, а також права, обов'язки і відповідальність суб'єктів-учасників дорожнього руху?

1. Конституція України.
2. Закон України "Про транспорт".
3. Правила дорожнього руху.
4. Закон України "Про дорожній рух".
5. Закон України "Про автомобільний транспорт".

50. Хто, згідно законодавчих документів України, визначає порядок користування автомобільними дорогами ?

1. Департамент автомобільного транспорту.
2. Державна автомобільна інспекція.
3. Міністерство транспорту України.
4. Кабінет Міністрів України.
5. Органи ДАІ Міністерства внутрішніх справ України.

51. У якому нормативному акті встановлюються вимоги законодавства про реєстрацію транспортних засобів?

1. Закон України "Про автомобільний транспорт"
2. Закон України "Про податок з власників транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів".
3. Закон України "Про транспорт".
4. Закон України "Про дорожній рух".
5. Правила дорожнього руху.

52. З якого віку в Україні надається право на керування мототранспортними засобами і мототолями ?

1. 16 років.
2. 18 років.
3. 14 років.
4. 19 років.

53. Яка інформація міститься у першій цифрі позначення вантажного автомобіля КАМАЗ-5320?

1. Вантажопідйомність.
2. Потужність двигуна.
3. Габаритна довжина.
4. Клас за об'ємом циліндрів двигуна.
5. Клас за повною масою.

54. Якого такту не існує у двигунах внутрішнього згорання?

1. Впуску.
2. Випуску.
3. Стиснення.

4. Насичення.
5. Робочого ходу.

55. У двигуні якого типу робоча суміш утворюється поза циліндрами двигуна?

1. Дизельного.
2. Карбюраторного.
3. Інжекторного.
4. Карбюраторного та інжекторного.

56. Приведена інтенсивність руху транспортного потоку на дорозі дорівнює 7000 од/добу. Якій категорії дороги вона відповідає?

1. Іа.
2. Іб.
3. ІІ.
4. ІІІ.
5. ІV.

57. Необхідний зазор від заднього правого колеса транспортного засобу до кромки проїзної частини залежить:

1. Від швидкості руху.
2. Від висоти бортового каменю.
3. Від співвідношення ширини проїжджої частини дороги та габаритної ширини автомобіля.
4. Від швидкості руху та висоти бортового каменю.
5. Від ширини кузова розрахункового автомобіля.

58. Яким є максимальне допустиме навантаження на вісь вантажного автомобіля з колісною формулою 4x2?

1. 10 т.
2. 13 т.
3. 14 т.
4. 16 т.
5. 18 т.

59. У якій частині поперечного профілю рекомендується розташовувати підземні інженерні мережі на міських магістральних вулицях?

1. Під проїзною частиною.
2. На технічних смугах.
3. Під пішохідним тротуаром.
4. На роздільній смузі.

60. Чому повинна дорівнювати відстань від краю проїзної частини до світлофора, встановленого збоку від проїзної частини?

1. Від 1,0 до 3,0 м.

2. До 4,0 м.
3. Від 0,3 до 2,5 м.
4. Від 0,5 до 2,0 м.
5. Від 0,5 до 1,0 м.

61. Як називається період дії певної комбінації світлофорних сигналів?

1. Фаза регулювання.
2. Перехідний інтервал.
3. Такт регулювання.
4. Цикл регулювання.

62. Який параметр найбільш впливає на швидкість руху пішоходів тротуарами?

1. Щільність пішохідного потоку.
2. Повздовжній ухил тротуару.
3. Погодні умови.
4. Ширина пішохідного тротуару.

63. На кільцевих саморегульованих перетинах автомобільних доріг відсутні конфліктні точки:

1. Злиття.
2. Розгалуження.
3. Перетину.
4. Переплетення.

64. Чому дорівнює щільність вулично-дорожньої мережі у житловому районі міста площею 20 км^2 , що має магістральні вулиці загальною довжиною 15 км ?

1. $0,75 \text{ км}^{-1}$.
2. $1,33 \text{ км}^{-1}$.
3. 15 км^{-1} .
4. 20 км^{-1} .

65. Пішохідні загороди рекомендується встановлювати, якщо:

1. У годину «пік» інтенсивність пішохідного руху тротуаром перевищує 600 чол./год, а сумарна інтенсивність транспортних потоків у 2-х напрямках перевищує 3000 авт./год.

2. За рік на ділянці вулиці відбулося не менш 3 ДТП, пов'язаних із наїздами на пішоходів.

3. Пікова інтенсивність руху перевищує 750 чол./год на умовну смугу руху тротуару шириною 0,75 м.

4. У годину «пік» інтенсивність пішохідного руху тротуаром перевищує 800 чол./год і на проїжджій частині вулиці влаштовано по дві смуги для руху в кожному напрямку.

66. При визначенні затримок руху транспортних засобів на нерегульованих перехрестях граничним інтервалом є:

1. Максимальний припустимий інтервал часу виконання маневру виїзду на головну дорогу з другорядної дороги.
2. Мінімальне значення прийнятного для подальшого руху автомобілів другорядної дороги інтервалу часу між автомобілями на головній дорозі
3. Найбільший за результатами натурних обстежень інтервал часу між автомобілями в транспортному потоці на головній дорозі.
4. Мінімальний інтервал часу чекання водіями можливості виконання маневру з другорядного напрямку руху.

67. Ціллю оптимального управління рухом транспортних потоків на автомобільних дорогах є:

1. Забезпечення відповідності дорожніх умов і параметрів руху транспортних потоків.
2. Реалізація розроблених алгоритмів управління системою «Дорожні умови – транспортні потоки».
3. Мінімізація дорожньо-транспортних витрат при дотриманні заданого рівня швидкості, зручності та безпеки дорожнього руху.
4. Забезпечення дисципліни учасників руху та створення найбільш прийнятних умов управління транспортними засобами водіям.

68. Основним методом оптимізації системи «Дорожні умови – транспортні потоки» є:

1. Оцінка та прогноз стану системи «Дорожні умови – транспортні потоки».
2. Безпосередній вплив на транспортні потоки за допомогою технічних засобів.
3. Впровадження автоматизованих систем управління дорожнім рухом.
4. Удосконалення законодавства у сфері дорожнього руху.

69. Під функціональною зоною міста розуміється:

1. Район чи мікрорайон міста, функціонально не пов'язаний із іншими міськими районами.
2. Територіальна зона міста, де функціонує один домінуючий вид транспорту.
3. Територія з порівняно однорідним функціональним призначенням.
4. Міський район, функціональне призначення якого має загальноміський характер.

70. Зональні обмеження руху застосовуються для:

1. Створення близьких за своїми параметрами умов руху в різних функціональних зонах міста.
2. Збалансованого розвитку різних видів міського транспорту.
3. Зменшення обсягів «зайвого» для даної зони руху.
4. Встановлення єдиних для визначеної території міста режимів руху

71. Метою влаштування каналізованих розв'язок автомобільних доріг та вулиць є:

1. Скорочення перепробігів транспортних засобів при організації розв'язок автомобільних доріг та вулиць.
2. Відокремлення транспортних потоків різних напрямків за допомогою виділення окремих смуг руху.
3. Підвищення пропускної здатності розв'язок автомобільних доріг та вулиць.
4. Розділення транспортних та пішохідних потоків на перехрестях автомобільних доріг та вулиць.

72. Якому ступеню свободи руху відповідає щільність пішохідного потоку 1,01 – 1,5 чол./ м²?

1. вільний рух.
2. допустимо вільний рух.
3. щільний рух.
4. дуже щільний рух.
5. затор.

73. Від чого не залежить поперечна стійкість автомобіля?

1. Від колії коліс автомобіля.
2. Від маси автомобіля.
3. Від висоти центру ваги автомобіля.
4. Від швидкості руху горизонтальною кривою.

74. Система „Park and Ride” передбачає...

1. створення спеціальних стоянок – «уловлювачів» на краю завантаженої області.
2. заспокоєння дорожнього руху шляхом улаштування штучних нерівностей на проїзній частині.
3. короткочасне паркування транспортних засобів у краю проїзної частини.
4. дозвіл щодо паркування транспортних у визначені періоди доби.

75. Який критерій можна використовувати для виділення з вулично-дорожньої мережі міста „транспортного району”:

1. кількість місць тяжіння транспортних засобів.
2. середня швидкість руху.
3. зміна інтенсивності руху автомобілів протягом доби.
4. інтенсивність пішохідних потоків.
5. щільність мережі.

76. Оберіть існуючий спосіб формування зони заспокоєння руху:

1. введення контрольованого паркування в зоні та по її периметру.
2. формування складу транспортного потоку, що надходить до зони заспокоєного руху.

3. введення контрольованого доступу до зони заспокоєного руху.
4. обмеження на рух легкових автомобілів у деяких міських районах.

77. Які існують критерії, за якими визначаються характер транспортної зони:

1. зміна інтенсивності руху автомобілів протягом доби.
2. середня тривалість знаходження автомобілів на стоянці.
3. обидва варіанта вірні.
4. обидва варіанти не вірні.
5. характер транспортної зони не визначається критеріями.

78. На який параметр позитивно впливає міжколісний диференціал автомобіля?

1. Прохідність автомобіля.
2. Стійкість автомобіля.
3. Зношення протектору ведучих коліс.
4. Паливна економічність.
5. Керованість автомобіля.

79. За яких умов можливо формування однорідних транспортних потоків?

1. розвиненої інфраструктури транспортної системи.
2. використання засобів контролю безпеки руху
3. спеціалізації смуг на проїзній частині дороги. Виділення вулиць вантажного руху. Пристрій смуг для пріоритетного руху маршрутного пасажирського транспорту.
4. всі відповіді вірні.
5. всі відповіді не вірні

80. Найбільш небезпечними конфліктними точками є точки:

1. Злиття.
2. Розгалуження.
3. Перетину.
4. Переплетення.

Конкурсні задачі
до II-го етапу Всеукраїнської студентської олімпіади
зі спеціальності
" Організація і регулювання дорожнього руху "

Задача 1 (15 балів).

Розрахувати мінімальну потрібну кількість замірів при визначенні швидкості руху автомобіля.

Вихідні дані:

- заміри швидкості руху автомобіля (табл. 1.1.);
- відносна точність обліку $\Delta = 0,1$;
- функція довірчої імовірності $t_{\alpha} = 1,28$.

Таблиця 1.1 – Заміри швидкості руху автомобіля

№ заміру	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Швидкість, км/год	40	44	46	44	42	45	39	43	38

Задача 2 (7 балів).

Розрахувати гальмівний шлях автомобіля на горизонтальній ділянці дороги з сухим асфальтобетонним покриттям за наступних вихідних даних:

- швидкість руху автомобіля $V_0 = 80$ км/год;
- час спрацювання гальмівного приводу $t_2 = 0,15$ с ;
- час зростання гальмівного зусилля $t_3 = 0,1$ с ;
- коефіцієнт зчеплення коліс автомобіля з дорожнім покриттям $\varphi = 0,7$;
- коефіцієнт ефективності гальмування $K_e = 1,2$.

Відповідь округлити до одного знака після коми за правилами математики.

Задача 3 (5 балів).

Розрахувати критичну швидкість руху автомобіля на горизонтальній кривій за умов заносу при русі на спуск.

Вихідні дані:

- радіус повороту на криволінійній ділянці , $R = 200$ м.;
- коефіцієнт зчеплення дороги з шиною у поперечному напрямку $\varphi_x = 0,51$.
- прискорення вільного падіння $g = 9,8$ м/с²;
- поперечний ухил, $i_n = 1\%$.

Відповідь округлити до цілого значення за правилами математики.

Задача 4 (11 балів).

Розрахувати небезпеку криволінійної ділянки автомобільної дороги методом коефіцієнтів безпеки.

Вихідні дані:

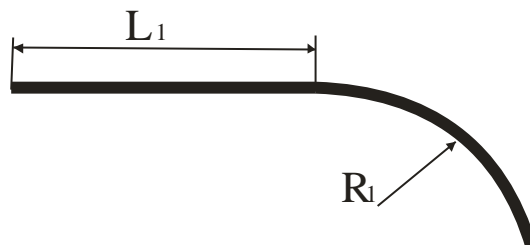


Рис. 4.1 – Схема дороги

- довжина прямої ділянки L_1 складає 1,2 км.;
- швидкість руху автомобіля на початку ділянки L_1 , $V_0=60$ км/год;
- поперечний ухил на спуск ділянки дороги L_1 , $i_{\text{подош}} = 1,5\%$;
- абсолютне прискорення автомобіля без урахування поперечного ухилу дороги на ділянці, $a = 1,2$ м./с.²;
- радіус повороту на криволінійній ділянці $R_1 = 100$ м.;
- поперечний ухил в повороті на підйом, $i_n = 2\%$;
- коефіцієнт зчеплення дороги з шиною у поперечному напрямку $\varphi_x = 0,4$;
- прискорення вільного падіння $g = 9,8$ м/с²;
- колія транспортного засобу $B=1,76$ м.;
- висота центру мас $h = 0,75$ м.

Відповідь округлити до одного знака після коми за правилами математики.

Задача 5 (8 балів).

Розрахувати тривалість світлофорного циклу для перехрестя. Вихідні дані для розрахунку подані в табл. 5.1. Прибуття автомобілів до перехрестя є випадковим.

Табл. 5.1

Номер фази регулювання	Напрямок	Інтенсивність руху, од/год	Потік насичення, од/год	Тривалість проміжних тактів, с
1	1	650	3938	3
	2	600	1981	
2	3	350	1761	3
	4	450	1650	
3	2	200	1981	2
	5	180	1511	

Відповідь округлити до цілого значення за правилами математики.

Задача 6 (5 балів).

Розрахувати ступінь насичення напрямку руху на регульованому перехресті.

Вихідні дані:

- інтенсивність руху транспортного потоку $N=410$ авт/год.;
- потік насичення напрямку руху $M_H=1650$ авт/год.;
- час основного такту в якому пропускається транспортний потік $t_o=25$ с.;
- тривалості проміжних тактів $t_{n1} = 3$ с, $t_{n2} = 3$ с.;
- фазові коефіцієнти $y_1 = 0,3$, $y_2 = 0,45$.

Відповідь округлити до двох знаків після коми за правилами математики.

Задача 7 (10 балів).

Розрахувати середній відсоток зниження кількості ДТП.

Вихідні дані:

- кількість ДТП в період «до впровадження заходів» і «після впровадження заходів» відповідно складає 25, 40 од.
- Інтенсивність руху в період «до впровадження заходів» і «після впровадження заходів» відповідно складає 740,790 авт/год.
- число днів «до впровадження заходів» складає 100 і «після впровадження заходів» складає 200.

Відповідь округлити до цілого значення за правилами математики.

Задача 8 (9 балів).

Розрахувати витрати часу транспортних засобів за рік на регульованому перехресті з жорстким програмним керуванням з урахуванням середньозваженої затримки руху на перехресті.

Вихідні дані представлено в табл. 8.1:

Таблиця 8.1 – Параметри руху транспортних потоків на перехресті

Головна дорога			Другорядна дорога		
Номер потоку	Інтенсивність, авт./год.	Затримка руху, с./авт.	Номер потоку	Інтенсивність, авт./год.	Затримка руху, с./авт.
1	405	17,6	7	320	15,7
2	224	12,8	8	188	11,0
3	112	10,4	9	97	9,8
4	348	16,5	10	297	13,6
5	216	11,9	11	212	12,0
6	75	9,1	12	122	10,9

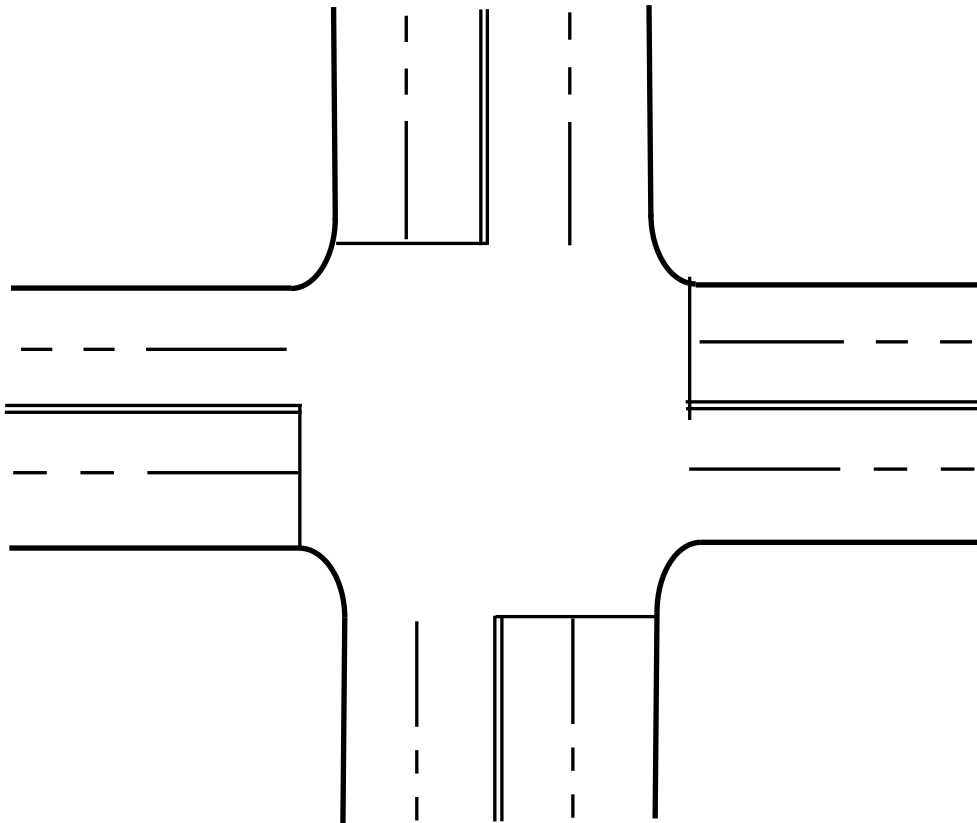
Відповідь округлити до цілого значення за правилами математики.

Задача 9 (3 бали).

Розрахувати теоретичну пропускну здатність смуги автомобільної дороги. Відомо, що мінімальний інтервал руху між автомобілями складає 2,0 с.

Задача 10 (7 балів).

Оцінити складність нерегульованого перехрестя за п'ятибальною системою.



Комплексна задача
до II-го етапу Всеукраїнської олімпіади
зі спеціальності
"Організація і регулювання дорожнього руху "

(Кількість балів 40)

Тема: Виконати аналіз конфліктних точок на регульованому перехресті за даними відеозйомки.

Умова:

- Перехрестя знято на відео, відео файл знаходиться на робочому столі. Назва файлу ***intersection***.
- На перехресті працює трьох-фазна схема пофазного розі'зду (див. рис. 1).
- Довідкова інформація про відносну аварійність типів конфліктних точок представлена в табл.1.

Завдання:

Попередньо визначити конфліктні точки на перехресті і розробити їх схему; визначити інтенсивності руху транспортних і пішохідних потоків (відкрити на ЕОМ відео файл ***intersection***). *Зйомка триває 10 хв. Після опрацювання даних спостережень визначити годинну інтенсивність. При визначенні інтенсивності руху, транспортні засоби та пішоходи, які порушують правила дорожнього руху не враховувати. Відео зйомка перехрестя починається з першої фази пофазного роз'їзду (див. рис. 1).*

1. Розрахувати можливу кількість ДТП на перехресті за рік без урахування ДТП із пішоходами ***G_p***. (***Вірна відповідь оцінюється в 15 балів.***)
2. Розрахувати можливу кількість ДТП із пішоходами на перехресті за рік ***G_п***. (***Вірна відповідь оцінюється в 15 балів.***)
3. Розрахувати ступінь небезпечності перехрестя (***K_a***). (***Вірна відповідь оцінюється в 10 балів.***)

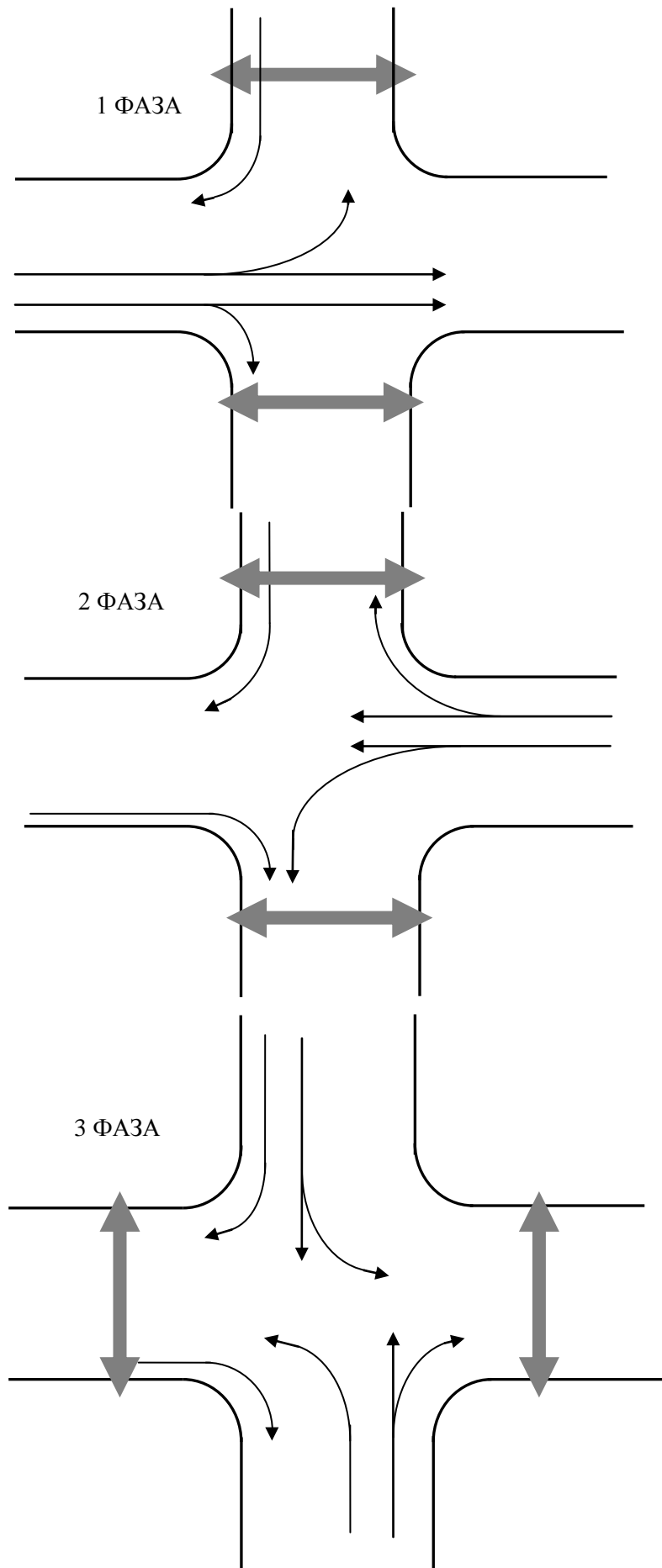


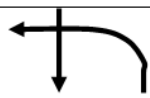

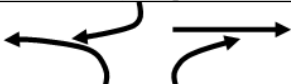
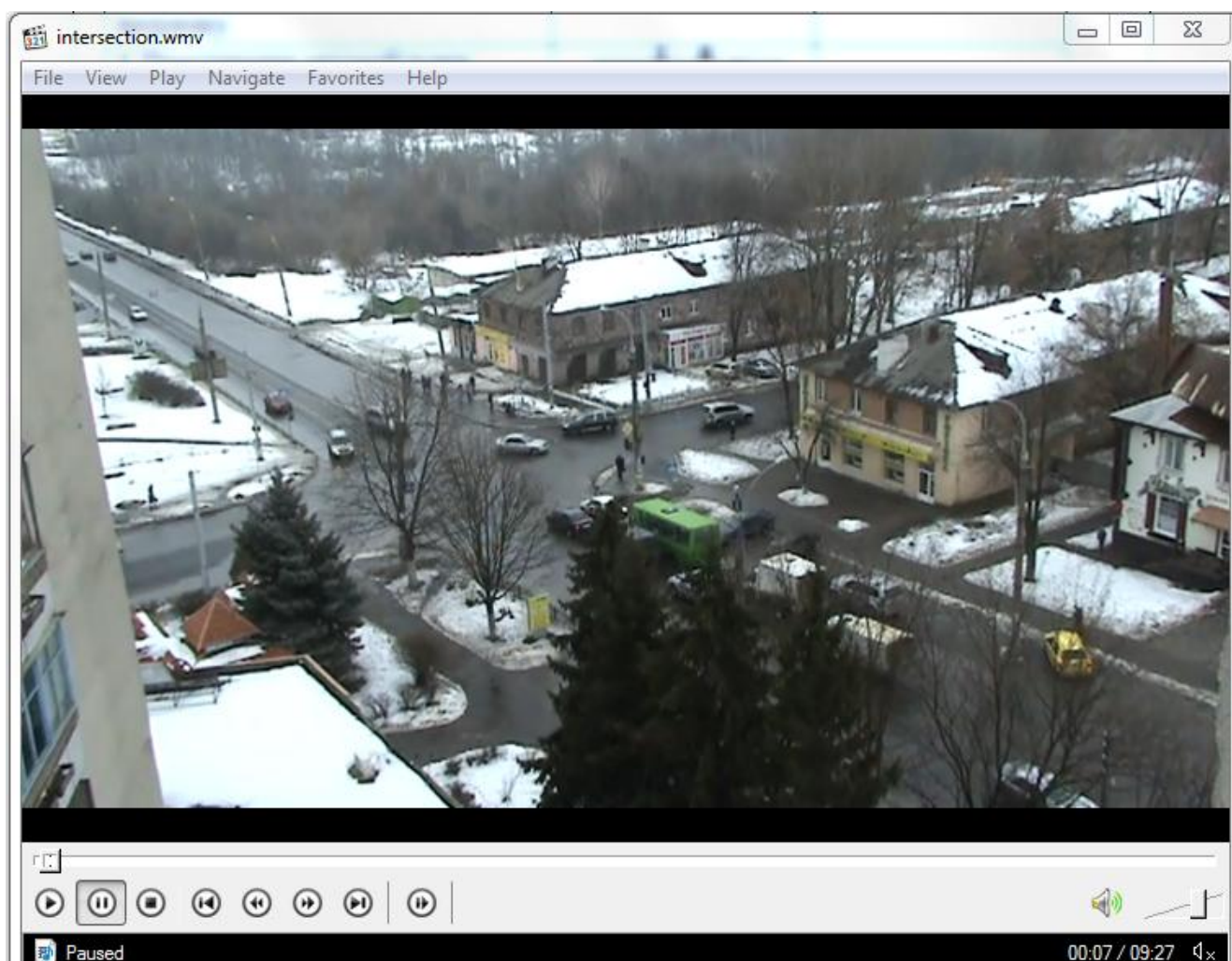


Рисунок 1 - Схема пофазного роз'їзду в 1-3 фазі регулювання

Таблиця 1 - Відносна аварійність типів конфліктних точок на перехресті

Взаємодія потоків:	Схема руху	Значення $K_{\text{ДТП}}/10^6 \text{ авт.}$
1. Розділення потоків без перешкод із інших смуг руху		0,000100
2. Розділення лівого поворотного потоку при наявності перешкод із інших смуг руху		0,000102
3. Перетинання лівого поворотного потоку з потоком прямого напрямку		0,000048
4. Перетинання автомобільних потоків із трамвайним рухом		0,000207
5. Злиття на одній смузі транспортних потоків		0,000968



Intersection.WMV (відеофайл знаходиться на робочому столі комп'ютера)



РЕКТОРАТ

ХАРКІВСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ВІТАЄ УЧАСНИКІВ

**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ОРГАНІЗАЦІЯ І
РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ»**

ХАРКІВ – ХНАМГ,
18–19 квітня 2012 р.

ПРОГРАМА

ПРОВЕДЕННЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ОРГАНІЗАЦІЯ І РЕГУЛЮВАННЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ»

18 квітня 2012 р.

8 ³⁰	Початок реєстрації учасників (Червоний хол, вхід з вул. М. Бажанова)
9 ⁰⁰	Нарада оргкомітету (читальна зала №1 бібліотеки)
9 ³⁰	Початок олімпіади I етап (читальна зала №3 бібліотеки)
12 ⁰⁰	Закінчення I етапу олімпіади
12 ⁰⁰ –13 ⁰⁰	Перерва
13 ⁰⁰	Початок II етапу олімпіади (читальна зала №3 бібліотеки)
16 ³⁰	Закінчення II етапу олімпіади
16 ³⁰ –16 ⁴⁵	Організаційна перерва
16 ⁴⁵	Підведення підсумків олімпіади, оголошення результатів (читальна зала №1 бібліотеки)

Оргкомітет олімпіади