

Оқушылардың жіберетін келесі қателігі ол тиімсіз код жазу немесе тапсырмада нақты сұралмаған шешімді шығаруға тырысу. Тапсырманы оқыған кезде код жазбастан бұрын кіріс мәліметінің көлемін аса назар аударуы керек. Сол арқылы келесі қадамды болжай алады. Есептің шешудің бірнеше жолы болады. Солардың нақты қайсысын таңдау керегін білмей жатады. Төмендегі суретте (сурет 3) кіріс мәліметіне сай алгоритмнің қандай уақытта өту керегі жазылған.

$n \leq 10$	$O(n!)$
$n \leq 20$	$O(2^n)$
$n \leq 500$	$O(n^3)$
$n \leq 5000$	$O(n^2)$
$n \leq 10^6$	$O(n \log n)$ or $O(n)$
n is large	$O(1)$ or $O(\log n)$

Сурет 3. Мәліметке сай алгоритм күрделілігі

Мысалы, кіріс ауқымы 10^6 -дан артық болса, $O(1)$ немесе $O(\log N)$ уақытымен өтетін алгоритмдер қолдану керек. Олар математикалық формула немесе екілік іздеу алгоритмі. Ал 10^6 -дан кем болса, $O(N \log N)$ немесе $O(N)$ уақытымен өтетін алгоритмдерді қолданып код жазу керек [3]. Бұл жерде таңдаулар көбейе береді. Осы жағдайға келетін алгоритмдер: сұрыптау, үйінді, немесе бір цикл шығатын алгоритм түрлері.

Соңғы түйінге келер болсақ, олимпиада дайындық ертеден бастау керек. Көптеген сайттардан есеп шығарып, практикалық түрде шыңдалуы керек. Олимпиада кезінде берілген есептердің барлық шартын, кіріс-шығыс мәліметтерін мұқият оқып шығуы керек. Есептің толық шешіміне бірден кіріспей, әр түрлі жағдайларды саралап қай шешім қанша балл беретін көру керек.

Қолданылған әдебиеттер:

1. What Do Olympiad Tasks Measure? [Olympiads in Informatics, 2008, Vol. 2, 181–191]
2. PO екінші (аудандық/қалалық) кезеңінің хаттамалары (<https://daryn.kz/kk/respa-kz/>)
3. Know Thy Complexities! (<https://www.bigocheatsheet.com/>)

Таласпаева А.А., Карагандинский университет имени академика Е.А.Букетова, физико-технический факультет, гр. ОПД (ДОТ)-22в/о-21, студент
(*Научный руководитель — ст. преп. Анбиев Е.Ж.*)

**АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ VISION ZERO.
СПОСОБЫ УМЕНЬШЕНИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА**

Снижение аварийности на автодорогах – актуальная тема на сегодняшний день. Это связано с тем, что данная проблема по обеспечению безопасности дорожного движения давно находится в списке актуальных задач, которые нужно решать. Эта тема должна заинтересовать не только узкопрофильных специалистов, работников дорожной отрасли, сотрудников управления дорожной полиции, но и всех нас. Оценивая современную обстановку и перспективы, предполагается, что и в дальнейшем, автомобильный транспорт будет развиваться высокими темпами, удельный вес автомобильных перевозок будет возрастать, а проблема обеспечения безопасности дорожного движения будет усложняться.

Каждый год Республика Казахстан теряет в дорожно-транспортных происшествиях на автодорогах свыше 2000 человек, исключение составил 2020 год - год всемирной пандемии Covid-19. В 2020-ом году Казахстан потерял в дорожно-транспортных происшествиях на автодорогах 1997 человек [1].

По мере роста численности населения Республики Казахстан, растет также количество погибших людей в дорожно-транспортных происшествиях на автодорогах в год. В 2017 году количество погибших в ДТП в год составляло 2086 человек за год, а в 2022 году уже 2230 погибших в год. В 2017 году количество погибших человек в день составляло 5,71 человек в день, в 2022 году этот показатель увеличился до 6,24 погибших в ДТП людей в день.

По данным Бюро национальной статистики, в Казахстане чаще всего погибают в ДТП люди от 21 до 49 лет. Они составляют 57% от общего количества умерших в транспортных авариях.

Из 100% погибших в этой возрастной группе 64% имели семью. Средний возраст погибшего в ДТП в Казахстане – 39 лет.

Экономика Казахстана ежегодно страдает от такого большого количества смертей на дорогах. По открытым оценкам [2], косвенные и прямые потери государственного бюджета Республики Казахстан от гибели одного человека в дорожно-транспортном происшествии оцениваются в 138 600 000 тенге (360 000 долларов США) в 2019 году. Общий экономический ущерб от всех погибших в дорожно-транспортных происшествиях в Казахстане в 2019 году составил 330 000 000 000 тенге (857 142 857 долларов США) [2]

Каждая смерть на дороге - это огромная трагедия и невосполнимая утрата не только для членов семьи и близких погибшего человека, но также для общества, для государства.

Большая часть среди погибших людей в ДТП - это люди от 21 до 49 лет, люди, которые являются оплотом экономического развития государства, работоспособное, платежеспособное, экономически активное население, способное приносить благо обществу и государству.

Средний возраст погибшего - 39 лет: обычно, в этом возрасте человек входит в расцвет своего жизненного пути, растит детей, становится профессионалом с большим опытом. В этом возрасте человек начинает вносить большой вклад в развитие индустрии в которой он трудится. Начинает существенно помогать пожилым и младшим родственникам. Во всех смыслах реализуется как надежный стабильный партнер. Индустрия, в которой трудился погибший также терпит потерю.

Из 100% погибших в этой возрастной группе 64% имели семью. Дети в семье, в которой жизнь одного из родителей забрало дорожно-транспортное происшествие будут иметь меньше шансов получить платное высшее образование, так как один из кормильцев семьи погиб. Также, эти дети по сути остаются с одним родителем, с одним кормильцем, и будут сталкиваться с финансовыми сложностями на всем пути своего взросления. Платные репетиторы, качественные платные языковые курсы, секции и кружки, хорошее питание и лучшие жилищные условия станут для этих детей недоступны, так как зарплаты одного родителя может не хватить на обеспечение потребностей всех его детей.

Да, государство обеспечивает выплаты по случаю потери кормильца, но их недостаточно.

Государство косвенно теряет в долгосрочной перспективе будущих врачей, ученых, лидеров отрасли в лице этих детей, так как для того, чтобы заплатить за качественное школьное дополнительное и высшее образование зарплаты одного родителя и дотаций не хватит.

У всех граждан, живущих в современной цивилизации, основой которой является автомобиль, притупилось чувство опасности. Если водитель не напоминает себе, что автомобиль — источник повышенной опасности, а пешеход шагнёт на пешеходный переход, даже не взглянув по сторонам и не вынув наушники из ушей, то печальные последствия не заставят себя ждать.

Как мы видим, смерть человека в дорожно-транспортном происшествии является невосполнимой потерей, трагедией и невосполнимой утратой как для близких, так и для общества, индустрии, государства и будущего.

По этой причине, важно уделять больше внимания профилактике смертельных дорожно-транспортных происшествий, тщательно расследовать каждое смертельное ДТП, не ограничиваться только установлением виновных лиц, но также строить сетевую модель несчастного случая, подключать инженеров ОДД к расследованию каждого смертельного ДТП.

Важно не относиться к человеческим смертям в ДТП как к налогу на автомобилизацию - смерти на дорогах в принципе должны быть неприемлемы.

Инженерам организации дорожного движения, разработчикам ПДД нужно стремиться изменить приоритет сохранения скорости дорожного движения в Казахстане на приоритет сохранения жизни на дорогах Республики Казахстан, так как убивает людей именно скорость. Кинетическая энергия прямо пропорциональна массе тела и квадрату его скорости, при столкновении в дорожно-транспортном происшествии поглощается автомобилем и телами людей, находящихся в нем.

Согласно Исследованию Института Мировых Ресурсов (2015) (World Resources Institute) Вероятность гибели пешехода и/или велосипедиста с автомобилем движущимся на скорости 50 км/ч составляет 85%, в то время, как вероятность гибели пешехода и/или велосипедиста с автомобилем движущимся на скорости 30 км/ч составляет 10%.

Поэтому, уменьшая разрешенную скорость дорожного движения в населенных пунктах, мы создаем больше шансов сохранить жизнь людей в дорожно-транспортном происшествии и таким образом, боремся с высокой смертностью в дорожно - транспортных происшествиях.

Все вышеперечисленное доказывает Актуальность поиска лучших мировых решений для борьбы с высокой смертностью в дорожно-транспортных происшествиях на дорогах Республики Казахстан.

Лучший результат в борьбе со смертностью в дорожно-транспортных происшествиях среди всех стран демонстрирует Швеция. Число погибших в дорожно-транспортных происшествиях в Швеции снизилось с 541 человека в 1997 году до 204 человек в 2020 году. [4]

Философия концепции Vision Zero. В переводе с английского - «Концепция нулевой смертности»: «Смерть на дорогах неприемлема. Нельзя относиться к смертям на дорогах как к норме».

Этические постулаты:

1. «Человек совершает ошибки, дорожная инфраструктура должна подстраиваться под этот факт и смягчать последствия его ошибок.»
2. «Нельзя обвинять жертву ДТП, которая совершила ошибку. Дорожная среда позволила жертве совершить смертельную ошибку»

Люди могут ошибаться, транспортно-дорожная система — нет. Человеческий организм имеет низкий предел устойчивости к биомеханическим воздействиям и просто не создан для передвижения на высоких скоростях. Эффективная система безопасности дорожного движения должна обязательно учитывать тот факт, что человеку свойственно ошибаться, а автотранспортная система должна быть на высоте всегда и смягчать последствия человеческих ошибок, создавать среду, в которой смертельное ДТП крайне маловероятно, потому что смерти на дорогах в корне неприемлемы и не является нормой.

Концепция «Vision Zero» впервые была разработана в Швеции, в 1994 году. В 1997 году парламент Швеции принял закон о безопасности дорожного движения, который зафиксировал принятие Концепцию «Vision Zero» на государственном уровне - Швеция поставила перед собой цель создать дорожно-транспортную систему, в которой не погибают люди. Закон предполагал запуск проекта, объединившего усилия государства, общества, СМИ а также компании, занятые в дорожном строительстве, автомобилестроении и безопасности для введения мер по устранению смертности на дорогах и травм в ДТП в целом.

Технические принципы концепции Vision Zero состоят из 4-х блоков, которые в комплексе с философией подхода и двумя этическими постулатами обеспечивают безопасность движения:

- Разделение участников дорожного движения.
- Функциональная гармония (Уменьшение скорости дорожного движения).
- Предсказуемость и простота дорожной среды.
- Стремление к физическим ограничениям.

Считаю, что опыт авторов «Концепции нулевой смертности Vision Zero» вполне может иметь практическое применение в нашей стране, и в нашем городе. Считаю также, что специалисты и студенты, которые учатся и работают по специальности "Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта» должны приложить все усилия, чтобы изменить действующие стандарты дорожного движения согласно «Концепции нулевой смертности Vision Zero», то есть сделать существующие стандарты современными и эффективными в борьбе с высокой смертностью в ДТП в Казахстане: уменьшать скорость дорожного движения в городах, признать в Правилах дорожного движения в отдельную категорию микромобильный транспорт (велосипеды, электросамокаты), учитывать потребности и особенности пешеходов, пассажиров, развивать общественный транспорт, проектировать велодорожку инфраструктуру, создавать выделенные полосы для общественного транспорта и так далее. Я считаю важной целью, которая сейчас стоит перед инженерами ОДД - сместить приоритет сохранения скорости транспортного потока на приоритет сохранения жизней людей на дорогах, и брать в проектирование за основу не пропускную способность автодороги, а провозную способность автодороги.

Литература:

1. Статистика Комитета по правовой статистике и специальным учетам Генеральной Прокуратуры Республики Казахстан
https://gis.kgp.kz/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=87a751c3e4d641439e9ff60ceaa9795e&page=page_5

2. «Казахстан теряет 330 миллиардов в год в ДТП» статья от 27 ноября 2020 года на новостном портале Международное информационное агентство «DKNews» зарегистрировано в

Министерстве культуры и информации Республики Казахстан. Свидетельство о постановке на учет № 10484-АА выдано 20 января 2010 года.

<https://dknews.kz/ru/chitayte-v-nomere/142602-kazahstan-teryayet-330-milliardov-v-god-v-dtp>

3. Отчет "Cities Safer by Design" Института Природных Ресурсов (World Resources Institute) 2015 г.

4. Отчет «Улучшение безопасности дорожного движения Швеции» DEVELOPMENT OF ROAD SAFETY IN SWEDEN, Авторы: Swedish Transport Agency, Swedish Transport Administration, Transport Analysis and Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI) https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2012/wp1/NatDev-2012_SWEDEN.pdf

Шабдарбай Г.С., Ниханбаева Ә.Қ. Академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, биология-география факультеті, Ги-31, студент
(Ғылыми жетекші – аға оқытушы Абиева Г.Б.)

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АУЫЛДЫҚ ТУРИЗМНІҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУЫ

Дамудың қазіргі кезеңінде туризм Қазақстан Республикасы экономикасында перспективалы орындардың бірін алады. Соңғы жылдары әртүрлі деңгейде бағдар ішкі туризмді дамыту бағытына бет бұруда. Еліміздің көптеген аймақтарында ауыл туризмі немесе агротуризм – жаңа бағыты танымал болып келеді. Бұл, ең алдымен, ішкі туристік ағындарды ұлғайту арқылы ауылдық елді мекендердің аумақтарын дамытуға және жергілікті тұрғындардың тарихи-мәдени мұрасын сақтауға деген ұмтылыстан туындайды.

Қазіргі уақытта жалпы экономикалық дағдарыс жағдайында ауылдың экономикалық және әлеуметтік проблемалары өте шиеленісе түсті. Осыған байланысты Ауылдық туризм бағдар сайын маңызды бола түсуде, өйткені ол әлемнің көптеген елдерінде ауылдық аумақтардың әлеуметтік-экономикалық дамуының ажырамас бөлігі және көптеген ауылдық мәселелерді шешудің құралы ретінде қарастырылады.

Әлемдік тәжірибе ауылдық аумақтардың болашағы экотуризм жататын аграрлық емес қызмет түрлерінің дамуымен тығыз байланысты екенін көрсетеді. Экологиялық туризм, әсіресе агротуризм, ауылдық жерлерге дамудың нақты баламасын ұсынады: табиғатты сақтай отырып, әл-ауқатты арттыруға, инвестициялар ағынына және ауыл тұрғындарының өмір сүру деңгейінің өсуіне ықпал етуге мүмкіндік береді. Қазақстан Республикасы әлемдік деңгейде сұранысқа ие экотуристік бағытқа айналу үшін қажетті табиғи және мәдени әлеуетке ие. Елімізде экотуризмнің дамуы шамамен екі мыңыншы жылдардың басында басталды. Осы уақыт ішінде Қазақстан экотуристік инфрақұрылым бөлігінде өзінің әлеуетін біртіндеп арттырып келеді және өзін халықаралық туристік нарықтағы перспективалы экотуристік бағыт ретінде көрсетеді.

Ауылдық туризмді басқару қағидаттары орнықты даму тұжырымдамасына және өңірдің агроқешенінде және ауыл тұрғындарында бар проблемаларды шешу мүмкіндігіне негізделуге тиіс. Сондықтан, біріншіден, ауылдық туризм туристік қызметтер нарығында табиғатқа бағдарланған туристік өнім болып табылады. Екіншіден, ол ауылдық аумақтарды орнықты дамыту құралы болып табылады. Осылайша, ауылдық туризм, бір жағынан, белгілі бір нарық сегменті, екінші жағынан, осы аймақтың дамуын басқарудың принциптері мен әдістерінің жиынтығы ретінде әрекет етеді (1-сызба).



1-сызба. Ауылдық туризм туристік қызметтер нарығының сегменті ретінде