

13 дәріс. «Транспорттың жаңа түрлері: монорельсті жолдар, моторвагондар»

Сабақ мақсаты: көліктің жаңа түрлерімен танысу.

Дәріс жоспары:

1. Монорельсті жолдар.
2. Моторвагонды пойыздар.

1. Монорельсті жүйе үлкен қалаларға арналған, бірақ жоба авторлары қала маңындағы аймақтың тұрғындарын ұмытқан жоқ: электрлі және жанармайлы двигательмен жүретін транспорт қарастырылған. Мысалы, қоғамдық қала аймақтық транспорт Maxi-RUF, — бұл автобус, жүргізушіні есептемегенде 10 жолаушыны тасымалдай алады.

Компания өзінің концепциясы бойынша 1988 жылдан бастап жұмыс істеп келе жатыр. RUF International 16 спонсоры бар, олардың қатарындағылардың бірде біреуі авто өндіруші емес, бірақ Даниялық филиал Siemens және энергетика және қоршаған орта министрствосы бар.

Аналогты, бірақ шындыққа негізделген жоба бойынша ағылшындар жұмыс істеуде. ULTra (Urban Light Transport) деп аталатын монорельсті жоба Advanced Transport Systems компаниясымен бірінші рет 2004 ж жүзеге асады. Ал 2002 жылдың қаңтарында Кардифф қаласында тәжірибесін жүзеге асырды. Егер тест нәтижесі қанағаттанарлықтай болса, онда ULTra желісін бірінші Кардифте, кейін Ұлы Британияның басқа қалаларында да орналастырады.

Құрастырушылардың пірінше, біріншіден олардың электротранспорттары қоршаған ортаны ластамайды, екіншіден ол- жеңіл, үшіншіден “визуалды енуді минимизациялай” алды және соңынан ULTra — қауіпсіз транспорт.



24 сурет. Аспалы монорельсті жол

Қазіргі монорельсті жолдар электрлі тарту күші орнатылған. Олар аз шу шығарып, ауа бассейнін ластамайды. Монорельсті жол поездары бір немесе бірнеше вагоннан құралуы мүмкін. Максималды жылдамдығы 70-125 км/сағ, тасымалдау қабілеттілігі – 40 мың. жолау/сағ. Жерасты метрополитеннен 2 есе арзан.

2. 1950 ж. аяғында көптеген шығындарға байланысты «мотор вагон + прицепті вагон» концепциясы қазіргі заманғы моторвагондарға ауыстырылды.

Магистралдыларға шыға алатын қала темір жолдары (S-Bahn) мен метрополитенде салыстырмалы жоғары жылдамдық пен аялдамалар арасындағы қысқа ара қашықтықтар мотор осьтері көп пойыздарды талап етеді.



25 сурет. Жоғары жылдамдықты Thalys пойызы

Қала маңы және аймақтық жолаушы тасымалдауларына локомотив тарту күші бар пойыздарды қолданылады. Локомотив тарту күші бар пойыздар жолаушы ағындарының өзгерістеріне лезде әсер ететін.

Тығыз қозғалыс графигінің енуіне байланысты S-Bahn және аймақтық пойыздарды станцияның өткізу қабілеттілігінің төмендігіне орай қысқартуға тура келді. Осыған байланысты, альтернатива ретінде моторвагонды пойыздар қарастырылды.

InterCity (IC) қалааралық пойыздар жүйесінің дамуы кезінде орын ауыстырмайтын вагондар халықаралық хабарламада EuroCity (EC) пойыздарын алмастырды.

Өзін тексеруге арналған сұрақтар
Көліктің жаңа түрлері

Ұсынылатын әдебиет:

1. Измеров О. Самолет садится на рельсы: Неизвестный отечественный монорельс.
2. Моторвагонные поезда – альтернатива локомотивной тяге: Железные дороги мира – 2002 - №1.
3. Батисс Ф. Комбинированные системы общественного рельсового транспорта: Железные дороги мира – 2000 - №8.

14 дәріс. «Транспорттың жаңа түрлері: жолаушы таситын жоғары жылдамдықты трубопровод»

Сабақ мақсаты: көліктің жаңа түрлерімен танысу.

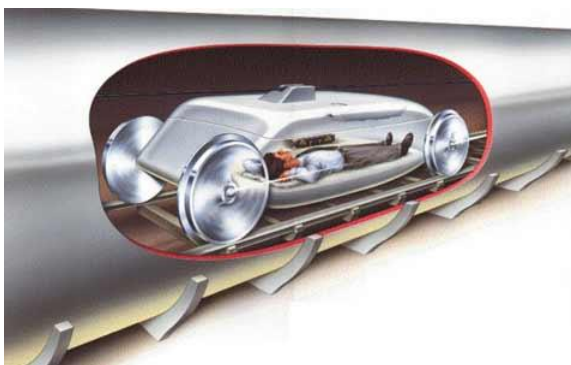
Дәріс жоспары:

1. Жолаушы таситын жоғары жылдамдықты трубопровод

1. Бұл жоғары жылдамдықты жолаушы трубопроводы FTS (Fast Tube System) деп аталады. Ағылшындар ойлап тапқан. FTS кәдімгі темір жол рельстері салынған құбыр жүйесі, бұнда сондай-ақ жолаушы ағынын қабылдауға арналған N станциялар бар. Артықшылықтары: біріншіден, экологияға зиянсыз және жолдағы пробкалар болмайды; екіншіден, бұл бүкіл жалпы қолданыстағы көлікке альтернатива блып табылады; үшіншіден, FTS — арзан.

FTS-тегі ең шығындысы станцияларды тұрғызу. Қалғандары – оңай, капсулалар автомобильдерден арзан, барлығы автоматтандырылған.

Жобалаушылар құбырларда жылдамдықты, тыныштықты қамтамасыз ететін вакуум керектігін ойлап тапты. Ал ішіндегі капсула - еш уайымдаусыз диванда теледидармен уақыт өткізуді қамтамасыз етеді. Капсулада ешбір басқару құралдары жоқ.



26 сурет. Жолаушы трубопроводының конструкциясы

Fast Tube System капсулаларының барлығы бірдей жылдамдықпен қозғалады. Бұл электр тогымен қоректенетін болады, бірақ қалай екені әлі белгісіз.

Әрбір станцияның вакуумдық құрылғысында бірнеше капсула сақталады.

Жолаушылар компьютерге келіп, бағыттарын таңдап, төлеп, күтіп тұрады. Жолаушы лифтіге кіргендей кіргенде вакуум автоматты түрде жабылады да, капсула горизонтальді қалыпқа келіп, станциядан шығады. Басты құбырда 420 км/сағ жылдамдықпен жүреді.

Өзін тексеруге арналған сұрақтар
Көліктің жаңа түрлері

Ұсынылатын әдебиет:

1. Fast Tube System — скоростной пассажирский трубопровод: MEMBRANA
– 2002 – №5.