

**MPM TIZIMI UCHUN AVTOMATIK MARSHRUTNI TAYYORLASH  
DASTURIY TA'MINOTINI ISHLAB CHIQISH**

***Boltayev Sunnatillo Tuymurodovich***

*Toshkent davlat transport universiteti Avtomatika va telemexanika kafedrası  
mudiri*

***Joniqulov Egamberdi Shavkat o'g'li***

*Toshkent davlat transport universiteti Avtomatika va telemexanika kafedrası  
tayanch doktoranti*

***Mustafayev Shuxrat Tashtemirovich***







*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Yangiyer filiali Avtomatika va texnologik  
jarayonlar kafedrası assistenti*

***Annotatsiya.*** Ushbu maqolada MPM tizimi uchun avtomatik marshrutni tayyorlash dasturiy ta'minotini ishlab chiqish jarayoni hamda ushbu dasturiy ta'minotni qo'llashning afzalliklari ko'rsatilgan.

***Kalit so'zlar.*** Mikroprotsessorli markazlashtirish, dasturiy ta'minot, marshrut, rels zanjiri, strelka, svetofor, stansiya navbatchisi, ARM DSP, ma'lumotlar bazasi.

Bugungi kunda MPM tizimidagi stansiya navbatchisi (DSP) ishini yengillashtirish va marshrutni tayyorlashda xatoliklarga yo'l qo'ymaslik uchun MPM tizimi uchun avtomatik marshrutni tayyorlash dasturiy ta'minotini ishlab chikilmoqda. Bu dasturiy ta'minot marshrutni tez va avtomatik sozlash xamda poezdlar harakatini boshqarish tizimining samaradorligi va xavfsizligini oshirishni ta'minlashdan iborat.

Прибытие					Отправление				
Время	Поезд	Откуда	Куда	Примечание	Время	Поезд	Откуда	Куда	Примечание
1:30	31	Глухоозерская II	Хельсинки-Москва		0:00	6	3	Глухоозерская	
12:26	35	Полюстрово	8	Хельсинки	17:50	22	7А	3.Пост-2	Мурманск
<b>18:01</b>	<b>73</b>	<b>3.Пост-2</b>	<b>10</b>	<b>Свердловск</b>	18:15	6786	5/7А	3.Пост-2	Невдубстрой
18:11	657	3.Пост-2	10	Петрозаводск	18:50	74	8	Глухоозерская	Свердловск
18:41	687	3.Пост-2	9	Вологда	19:14	6246	7А	3.Пост-2	Пупышево. Загонкой п.5786 (18-00)
19:05	249	Полюстрово	9	Костомукша	19:22	6236	5/7А	3.Пост-2	Мга
19:28	6823	3.Пост-2	8	Под п.6236	19:26	6388	4А	3.Пост-2	Будогощь. Загонкой п.5388 (18-45)
20:00	6413	Полюстрово	7А/5	Под п.6786	19:31	34	8	Полюстрово	Хельсинки
20:08	6865	Полюстрово	7А	Под п.6208	19:41	32	8	3.Пост-2	Москва-Хельсинки
20:27	6415	3.Пост-2	7А/5	Под п.6790	20:03	190	8	3.Пост-2	Архангельск
21:25	187	3.Пост-2	8	Воркута	20:18	6208	7А	3.Пост-2	Мга
21:38	21	3.Пост-2	9	Мурманск - Вологда	21:35	31	8	Глухоозерская	Хельсинки-Москва
22:27	33	Полюстрово	8	Хельсинки	22:10	250	11	Полюстрово	Костомукша
23:03	6837	3.Пост-2	7А/6	Под п.6220	23:31	36	8	Полюстрово	Хельсинки
23:25	15	3.Пост-2	9	Мурманск-Москва					

-  - ayni paytda operatsiya davom yetmoqda
-  - bajarilayotgan operatsiya muddati o'tgan
-  - hozir kelishi kutilayotgan poezd operatsiyasi ko'rsatkichi
-  - operatsiya bajarilish vaqti kutilmoqda
-  - operatsiya muvofiqiyatli bajarildi
-  - operatsiyani bajarish mumkin yemas

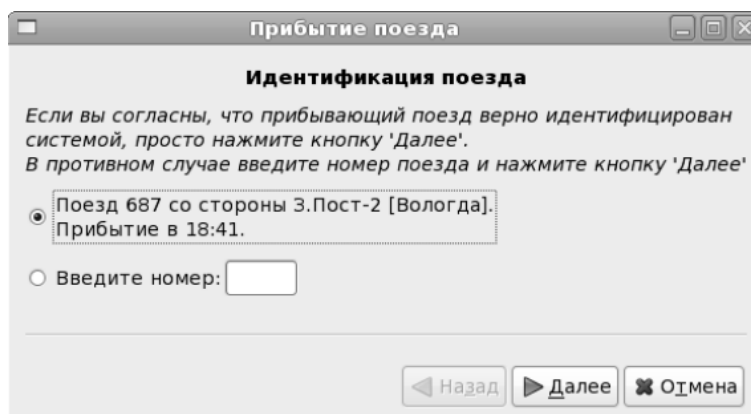
*1-rasm. Topshiriqni elektron bajarish platformasi dasturiy ko'rinishi.*

Temir yo'ldagi harakat nuqtai nazaridan stansiyaning kattaligi unda amalga oshiriladigan yuk, yo'lovchi va texnik operatsiyalar xajmi va murakkabligi bilan belgilanadi. Qiyin muhitda ya'ni diqqatni jamlash qiyin bo'lganda va qaror qabul

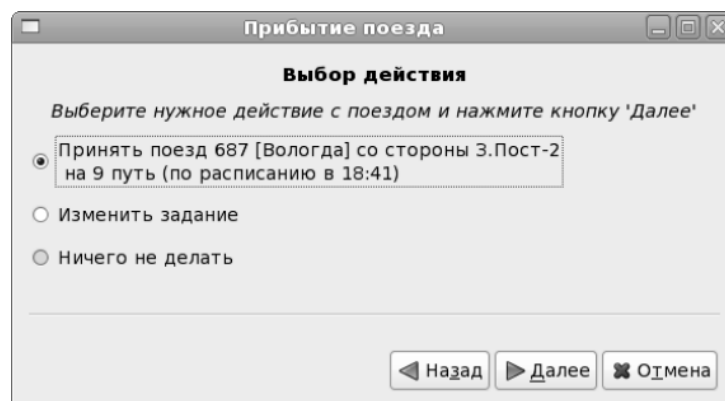
qilish uchun oz vaqt qolganda stansiyadagi poezdlar xarakati uchun optimal marshrutni tanlash odam uchun qiyin. Shuningdek, shaxs poezd harakatini kechiqishiga olib kelishi mumkin. MPM tizimi uchun avtomatik marshrutni tayyorlash dasturiy ta'minoti mana shunday muommalarni oldini olish uchun mo'ljallangan.

MPM tizimi uchun avtomatik marshrutni tayyorlash dasturiy ta'minotida 2 ta rejim mavjud:

1. Avtomatik rejim - Bu rejimda marshrut inson aralashuvisiz avtomatik tarzda tuziladi.
2. Yarim avtomatik rejim - Bu rejimda navbatchisi (DSP) marshrut to'g'ri rejalashtirilganini tasdiqlashi kerak (Rasm 2,3).



*2-rasm. Yarim avtomatik rejimda poezdni qabul qilish dasturiy ta'minot modulining ishi. Kelayotgan poezd uchun poezd raqamini tasdiqlash yoki boshqa raqamni kiritish talabi.*



*3-rasm. Yarim avtomatik rejimda poezdni qabul qilish dasturiy ta'minot modulining ishi. Rejalashtirilgan operatsiya yoki so'rov bajarilishini tasdiqlash va boshqa vazifani kiritish.*

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Автоматизация оперативного управления движением поездов на железнодорожных станциях. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.08 / Р. В. Кучумов. – СПб., 2009. – 268 с.

2. Способы сокращения ошибок оперативного персонала при использовании интеллектуальных средств маршрутизированных передвижений на крупных станциях / А. Б. Никитин, Р. В. Кучумов // Современные проблемы совершенствования работы ж. д. транспорта : межвуз. сб. научн. трудов. – М. : РГОТУПС, 2006. – Т. 1. – С. 114–117.

3. S. T. Boltayev, S. I. Valiyev and Q. A. Qosimova, "Improving the Method of Sending Information about the Approach of Trains to Railway Crossings," 2022 Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (ElConRus), Saint Petersburg, Russian Federation, 2022, pp. 558-565, doi: 10.1109/ElConRus54750.2022.9755564.