

**АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «УКРАЇНСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»
ФІЛІЯ «ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКЕ ТЕХНОЛОГІЧНЕ БЮРО
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»**

ПОГОДЖУЮ

Директор департаменту з питань
інформаційних технологій
АТ «Укрзалізниця»

_____ Ернест КЛИМЕНКО
“___” _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директора філії «ПКТБ ІТ»
АТ «Укрзалізниця»

_____ Яків ДУДИРСВ
“___” _____ 2023 р.

**Єдина централізована автоматизована система керування вантажними
перевезеннями на залізничному транспорті України (АСК ВП УЗ-Є)**

**Стандарти і методологія
Нормативно-методологічна база АСУ Т
Електронний маршрут машиніста
Формування компонентів ЕММ
(Є.121006.0.28.01.0.002)**

Технологія
40081310.340200.012 ПГ.04.2
(шифр документу)

Номер у Реєстрі АІС:

на сторінках

ПОГОДЖЕНО

Директор Департаменту локомотивного
господарства АТ «Укрзалізниця»

_____ Ігор БАТЮШИН
“___” _____ 2023 р.

РОЗРОБНИКИ

Заступник директора філії «ПКТБ ІТ»
АТ «Укрзалізниця»

_____ Сергій ЧЕПІЖКО
“___” _____ 2023 р.

Перший заступник директора Департаменту
приміських пасажирських перевезень
АТ «Укрзалізниця»

_____ Віталій РЯДКОВСЬКИЙ
“___” _____ 2023 р.

Керівник проекту філії «ПКТБ ІТ»
АТ «Укрзалізниця»

_____ Вікторія ГУСЄВА
“___” _____ 2023 р.

Заступник директора Департаменту
технології перевезень
АТ «Укрзалізниця»

_____ Олег ГОРЕНКО
“___” _____ 2023 р.

Керівник проекту філії «ПКТБ ІТ»
АТ «Укрзалізниця»

_____ Сергій ОВЧАРЕНКО
“___” _____ 2023 р.

Начальник Центру управління рухом
АТ «Укрзалізниця»

_____ Володимир РУЩАК
“___” _____ 2023 р.

Заступник директора філії «ГІОЦ»
АТ «Укрзалізниця»

_____ Андрій САПОЖНИКОВ
“___” _____ 2023 р.

2023

АНОТАЦІЯ

Даний документ містить опис технології формування компонентів електронного маршруту машиніста на підставі інформації в АСК ВП УЗ-Є.

Підставою розробки є «План-графік реалізації комплексного проекту «Автоматизоване формування в АСК ВП УЗ-Є електронних даних розділів ММ в умовах функціонування АСУ ЛокБриг» (перший етап реалізації Електронного маршруту машиніста)» згідно розпорядження Ц-3-89/119-23 15.03.2023 року.

Застосоване в тексті документа кодування описане в документі [1].

Код документа відповідно до системної класифікації – Є.121006.0.28.01.0.002.

ЗМІСТ

ПОЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ.....	4
1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ	6
2 ПРИЗНАЧЕННЯ І МЕТА РОЗРОБКИ.....	6
3 ОПИС ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КОМПОНЕНТІВ ЕЛЕКТРОННОГО МАРШРУТУ МАШИНІСТА	7
3.1 ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФОРМУВАННЯ КОМПОНЕНТІВ ЕММ.....	7
3.2 ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ В АРМ ТЧБ АСУ Т.....	8
3.3 ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ В АРМ ТЧД АСУ Т	9
3.4 ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ В АРМ СТ_Д (ПРОФІЛЬ ДСП)	10
3.4.1 ЯВКА ЛОКОМОТИВНОЇ БРИГАДИ	10
3.4.2 ВІДПРАВЛЕННЯ/ПРИБУТТЯ ЛОКОМОТИВНОЇ БРИГАДИ ПАСАЖИРОМ	10
3.4.3 ПРИЙОМ/ЗДАЧА ЛОКОМОТИВА БРИГАДОЮ	11
3.4.4 ПРИЧЕПЛЕННЯ ЛОКОМОТИВА (ГОТОВНІСТЬ ПОЇЗДА).....	11
3.4.5 ВІДЧЕПЛЕННЯ ЛОКОМОТИВА	11
3.4.6 ЗАКІНЧЕННЯ РОБОТИ ЛОКОМОТИВНОЇ БРИГАДИ.....	11
3.4.7 РУХ ПОЇЗДІВ	11
3.4.8 СКЛАД ПОЇЗДІВ	12
3.5 ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ В АРМ АСВВП.....	12
3.6 ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ В АРМ ТЧУ АСУ ЛОКБРИГ	13
4 ВИХІДНІ ФОРМИ ЕДММ	13
4.1 ВИХІДНІ ФОРМИ, РОЗМІЩЕНІ НА РОБОЧОМУ СТОЛІ ЄКІП УЗ.....	13
4.2 ВИХІДНІ ФОРМИ, ДОСТУПНІ В АРМ ТЧБ АСУ Т.....	14
ЛІТЕРАТУРА.....	15
ДОДАТОК А	17
ДОДАТОК Б	18
ДОДАТОК В	19

ПОЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

№ з/п	Скорочення	Роз'яснення
1.	АС	автоматизована система
2.	АСК ВП УЗ-Є	Єдина централізована автоматизована система керування вантажними перевезеннями на залізничному транспорті України
3.	АСУТ	автоматизована система управління локомотивного господарства
4.	АС ЕММ	Автоматизована система формування електронного маршруту машиніста (АС ЕММ) – комплекс організаційних, методологічних, технологічних та програмно-технічних заходів, спрямованих на відмову від ведення паперового маршруту машиніста в існуючій формі та перехід на формування електронного документу «маршруту машиніста»
5.	ММ	Маршрут машиніста.
6.	ЕДММ	Електронні дані ММ – дані, отримані з оперативної БД АСК ВП УЗ-Є (компоненти ЕММ)
7.	ЕММ	xml-документ спеціального формату, інформація в якому сформована на підставі попередньо збережених в АСК ВП УЗ-Є ЕДММ. ЕММ складається з відповідних розділів та включає обов'язкові реквізити маршруту машиніста. ЕММ може бути сформований, збережений та підписаний у відповідності до Закону України про електронний документообіг
8.	АСУ ЛОКБРИГ	Автоматизована система управління експлуатаційною роботою тяговим рухомим складом та локомотивними бригадами (рівень депо)
9.	ТРО	Тягова рухома одиниця
10.	ТРС	Тяговий рухомий склад
11.	ЛБ	Локомотивна бригада
12.	ПЕР	Паливно-енергетичні ресурси
13.	АРМ ТЧД АСУ Т	Автоматизоване робоче місце чергового по локомотивному депо
14.	АРМ ТЧБ АСУ Т	Автоматизоване робоче місце нарядника локомотивних бригад
15.	АРМ ТЧУ АСУ ЛокБриг	Автоматизоване робоче місце працівника центру оперативно-технічного обліку локомотивного депо
16.	АРМ ТЧМІ АСУ ЛокБриг	Автоматизоване робоче місце машиніста-інструктора з теплотехніки
17.	АРМ АСВВП	Автоматизоване робоче місце диспетчерів з введення/відміни попереджень

18.	АРМ СТ_Д	Комплексне автоматизоване робоче місце працівників господарства управління рухом рівня станції
19.	ДСП	Черговий по станції
20.	ССН	Системи супутникової навігації
21.	СЗ ДК	Сервер застосувань СВВМ диспетчерського контролю
22.	ЄКІП УЗ	Єдиний корпоративний інформаційний портал УЗ
23.	НДІ	Нормативно довідкова інформація
24.	УЗ	АТ «Укрзалізниця»
25.	БД	База даних
26.	МВРС	Моторвагонний рухомий склад
27.	ТЧБ	Нарядник локомотивних бригад
28.	ТЧД	Черговий по депо
29.		

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Компоненти Електронного маршруту машиніста (ЕДММ) – альтернативний варіант формування маршруту машиніста в реальному режимі часу на підставі різних джерел – АРМів АСУ Т цеху експлуатації локомотивного депо (ТЧБ, ТЧД), АРМів станційних працівників (СТ_Д, профіль ДСП).

Перший етап створення ЕДММ – послідовне формування розділів ММ в автоматизованому режимі на базі інформації від відповідних АРМів (схема інформаційних потоків наведена у Додатку А). Другий етап – підвищення достовірності інформації за рахунок використання електронних засобів зняття, обробки та накопичення інформації (Додаток Б). У перспективі – відмова від паперового маршруту та перехід на електронний маршрут (ЕММ).

На поточний час в АСК ВП УЗ-Є реалізовано автоматизоване формування наступних розділів компонентів електронного маршруту машиніста:

- «Відомості про локомотив та локомотивну бригаду (розділ 1)»;
- «Відомість слідування локомотивної бригади пасажирами (розділ 2)»;
- «Відомості про робочий час локомотиву та локомотивної бригади (розділ 3)»;
- «Відомості про локомотиви, які працюють у різних з'єднаннях (розділ 4)»;
- «Відомості про витрати електроенергії, дизельного палива та масла» (розділ 5)»;
- «Відомості про хід, вагу та склад поїзда (розділ 7)»;
- «Відомість про попередження на обмеження швидкості (розділ 9)».

2 ПРИЗНАЧЕННЯ І МЕТА РОЗРОБКИ

Даний документ містить опис технології автоматичного формування компонентів електронного маршруту машиніста на даних оперативних моделей АСК ВП УЗ-Є, сформованих на підставі інформації з робочих місць станцій та локомотивних депо.

Мета розробки – підвищення достовірності інформації ММ за рахунок використання електронних засобів зняття, обробки та накопичення інформації. В перспективі – відмова від паперового маршруту та перехід на електронний маршрут.

3 ОПИС ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КОМПОНЕНТІВ ЕЛЕКТРОННОГО МАРШРУТУ МАШИНІСТА

3.1 Загальний опис формування компонентів ЕММ

Технологічним ідентифікатором ММ є наступні дані:

– депо обліку роботи локомотивної бригади (депо приписки або відрядження);

– місяць видачі маршруту;

– унікальний номер в межах даного місяця.

Формування номеру маршруту відбувається в реальному режимі часу при отриманні інформації про явку локомотивної бригади на роботу. Операція «явка локомотивної бригади» є початком формування компонентів електронного маршруту машиніста.

В АСК ВП УЗ-Є вхідною інформацією про явку, для формування компонентів ЕММ, є наступні повідомлення:

– LM011 – явка локомотивної бригади в основному та оборотному депо (з АРМ ТЧБ АСУ Т) або на станції (з АРМ СТ_Д(профіль ДСП);

– 0260 – явка локомотивної бригади на станції (з АРМ СТ_Д(профіль ДСП).

Номер маршруту формується в АСК ВП УЗ-Є на етапі обробки вхідного повідомлення (LM011, 0260). Сформований номер маршруту зберігається в БД АСК ВП УЗ-Є та повертається в діагностиці (0497) на автовідповідь відповідного робочого місця.

Отриманий з АСК ВП УЗ-Є номер маршруту заноситься відповідальним працівником (ТЧБ при явці в депо або ДСП при явці на станції) в бланк маршруту машиніста (ТУ-3 ІОЦ). Засобами СВВМ поновлюється база даних відповідних АРМів на платформі СВВМ (АРМ ТЧБ та АРМ ТЧД АСУ Т, АРМ СТ_Д (профіль ДСП)).

При отриманні поїзних повідомлень (0200 – 0206) в БД АСК ВП УЗ-Є зберігається інформація про явку локомотивної бригади, але номер маршруту не формується. Локомотивна бригада працює з маршрутом машиніста (ТУ-3 ІОЦ) без номеру, за умови, що раніше не було передано повідомлення LM011 або 0260 про явку.

Операція «початок відпочинку» після закінчення роботи є завершенням формування компонентів електронного маршруту машиніста.

В АСК ВП УЗ-Є вхідною інформацією про закінчення роботи є повідомлення LM011 – «початок відпочинку» локомотивної бригади в основному та оборотному депо (з АРМ ТЧБ АСУ Т) та на станції (з АРМ СТ_Д);

При отриманні інформації про закінчення поїздки («початок відпочинку») в АСК ВП УЗ-Є на підставі попередньо введених даних з робочих місць депо та станції (АРМ ТЧБ, АРМ ТЧД, АРМ СТ_Д (профіль ДСП) формуються та зберігаються в БД відповідні компоненти електронного

маршруту машиніста в частині інформації про локомотивну бригаду, ТРО, рух поїзду, склад поїзду, попередження (розділи 1, 2, 3, 4, 5, 7). Інформація про попередження на обмеження швидкості формується на підставі попередньо введених даних з робочих місць диспетчерів служб П, Ш, Е засобами АРМ АВВП (розділ 9). Схему формування компонентів електронного маршруту машиніста наведено в Додатку В.

На етапі «закриття» ЕДММ у випадку відсутності номеру (тобто своєчасної інформації про явку від нарядника або чергового по станції) можливі наступні доповнення інформації:

- автоматичне формування номеру;
- коригування даних про явку та склад локомотивної бригади.

Для обробки маршруту машиніста в АРМ ТЧУ АСУ Локбриггрупою обліку використовуються дані ЕДММ з АСК ВП УЗ-Є в обсязі розділів 1, 2, 3, 4, 5, 7 (перелік та повнота атрибутного складу сформованих розділів залежить від повноти оперативно введеної інформації в АСК ВП УЗ-Є).

Депо обліку роботи ЛБ, депо колони працівників ЛБ формується автоматично в АСК ВП УЗ-Є в той же час що і номер маршруту (з урахуванням відряджень машиніста).

При відсутності оперативної інформації про роботу локомотивної бригади (турні поїздки, зарплатні маршрути та ін.) компоненти електронного маршруту машиніста не формуються. У таких випадках номер маршруту машиніста формується з АСК ВП УЗ-Є на етапі вводу інформації в АРМ ТЧУ АСУ ЛокБриг і передається в п. LM002.

3.2 Технологія роботи в АРМ ТЧБ АСУ Т

В АРМ ТЧБ вводиться інформація про операції з локомотивними бригадами, яка надходить до АСК ВП УЗ-Є у вигляді відповідних повідомлень (LM011):

- початок роботи (явка локомотивної бригади в депо);
- кінець роботи (початок відпочинку);
- відправлення пасажирями;
- прибуття пасажирями.

При обробці в АСК ВП УЗ-Є операції «явка» автоматично формується та зберігається в БД АСК ВП УЗ-Є унікальний номер маршруту машиніста. Сформований номер маршруту повертається в діагностиці (0497) в АРМ ТЧБ. Отриманий номер маршруту заноситься нарядником в бланк маршруту (ТУ-3 ІОЦ).

Інформація, що надходить з АРМТЧБ, зберігається в оперативних моделях АСК ВП УЗ-Є і є основою для формування компонентів електронного маршруту машиніста (ЕДММ) в частині інформації про локомотивну бригаду (розділи 1, 2, 3). Операція «явка локомотивної бригади» є початком електронного маршруту машиніста.

Для достовірного обліку робочого часу локомотивної бригади за маршрутом надається можливість коригування ЕДММ в частині:

- склад локомотивної бригади;
- час роботи за маршрутом.

Електронні маршрути, які оброблені групою обліку в АРМ ТЧУ, не відображаються в АРМ ТЧБ АСУ Т та не підлягають коригуванню.

Докладно опис інформаційного обміну АРМ ТЧБ АСУ Т з АСК ВП УЗ-Є наведений в документах [2, 3].

3.3 Технологія роботи в АРМ ТЧД АСУ Т

З АРМ ТЧД АСУ Т надходить інформація для формування розділів ЕДММ в частині даних про склад ТРО (заводське формування, робота однієї секції багатосекційного ТРО, гібридне з'єднання, робота за СБО), захід/вихід в/з депо, а також по операціям прийому та здачі ТРО локомотивною бригадою в депо.

Операції прийом або здача ТРО в депо супроводжуються додатковим формуванням показників наявності ПЕР в об'ємі наступних даних:

- дата та час виконання операції прийому або здачі ТРО в депо;
- показники лічильника постійного струму;
- показники лічильника змінного струму;
- показники лічильника опалення;
- показники лічильника рекуперації;
- показники дизельного палива в літрах;
- перевідний коефіцієнт для дизельного палива;
- показники дизельного палива в кілограмах розраховуються програмно на підставі кількості палива в літрах та перевідного коефіцієнту;
- показники оливи в літрах;
- перевідний коефіцієнт для оливи;
- показники оливи в кілограмах розраховуються програмно на підставі кількості оливи в літрах та перевідного коефіцієнту.

Прийом або здача ТРО локомотивною бригадою на станції формується засобами АРМ СТ_Д, проте показники наявності ПЕР, на момент виконання операції, повинні бути внесені засобами АРМ ТЧД черговим по локомотивному депо приписки ТРО (не залежно від депо приписки локомотивної бригади) в оперативному порядку. Засобами АРМ ТЧД вносяться тільки відомості по показникам ПЕР без можливості коригування дати та часу виконання операції прийому або здачі ТРО на станції та без можливості зміни відомостей про локомотивну бригаду.

Інформація надходить з АРМ ТЧД інформаційним повідомленням п.0230 та зберігається в оперативних моделях АСК ВП УЗ-Є. Докладно опис інформаційного обміну АРМ ТЧД АСУ Т з АСК ВП УЗ-Є наведений в [5, 6].

3.4 Технологія роботи в АРМ СТ_Д (профіль ДСП)

В АРМ СТ_Д вводиться інформація про операції з локомотивними бригадами, локомотивами, поїздами, яка надходить до АСК ВП УЗ-Є у вигляді відповідних повідомлень:

- явка локомотивної бригади на станції (п. 0260, п. LM011);
- відправлення локомотивної бригади пасажиром (п. LM011);
- прибуття локомотивної бригади пасажиром (п. LM011);
- прийом локомотива бригадою (п. 0230);
- здача локомотива бригадою (п. 0230);
- захід в депо ТРО (п. 0230);
- вихід з депо ТРО (п. 0230);
- закінчення поїздки на станції (початок відпочинку) (п. LM011);
- причеплення/відчеплення локомотива до/від поїзда (п. 0205, 0230);
- рух поїзду (прибуття, прослідування, відправлення, зупинка на перегоні, відновлення руху після зупинки на перегоні) (п.0200-0202, 0206);
- формування поїзда (п. 0002, 0008, 0012);
- причеплення/відчеплення вагонів (п. 0009, 0012, 0048);
- коригування складу вагонів (п. 0009);
- зміна номеру/індексу поїзда (п. 0209);
- об'єднання/роз'єднання поїздів (п. 0208).

Інформація, що надходить з АРМ СТ_Д, зберігається в оперативних моделях АСК ВП УЗ-Є і є основою для формування компонентів електронного маршруту машиніста в частині інформації про локомотивну бригаду, ТРО, якою керує ЛБ, рух поїзду (розділи 1, 2, 3, 4, 7).

3.4.1 Явка локомотивної бригади

Інформація про початок роботи вводиться як операція «явка» з урахуванням усіх членів локомотивної бригади. Інформація по явці формується і відправляється у вигляді повідомлень 0260 (при ініціалізації з графіку виконаного руху), LM011 (при ініціалізації з добового наряду локомотивних бригад) в АСК ВП УЗ-Є. При обробці та записі повідомлень 0260, LM011 по явці в АСК ВП УЗ-Є автоматично присвоюється номер ММ. Присвоєний номер ММ повертається в діагностиці (0497) на робоче місце АРМ СТ_Д. Номер маршруту машиніста вноситься черговим по станції чи оператором при черговому по станції в бланк маршруту (ТУ-3 ІОЦ) або передається по радіо машиністу. У подальшому всі дії з локомотивною бригадою в АРМ СТ_Д виконуються із зазначенням тільки машиніста.

3.4.2 Відправлення/прибуття локомотивної бригади пасажиром

Інформація про слідування пасажиром (відправлення/прибуття) вводиться як операції «Відправлення/Прибуття локомотивної бригади пасажиром». На підставі введеної інформації до АСК ВП УЗ-Є відправляється повідомлення LM011 з відповідною операцією.

3.4.3 Прийом/здача локомотива бригадою

Для виконання операції прийому/здачі локомотива бригадою вводиться операція «Прийом локомотива бригадою»/ «Здача локомотива бригадою»/ «Зміна локомотивної бригади». На підставі введеної інформації до АСК ВП УЗ-Є відправляється повідомлення 0230 з відповідною операцією.

3.4.4 Причеплення локомотива (готовність поїзда)

Для підв'язки локомотиву до поїзда (причеплення), використовується операція «Готовність до відправлення». Після цього формується і відправляється в АСК ВП УЗ-Є повідомлення 0205 з відповідною інформаційною фразою про локомотив.

3.4.5 Відчеплення локомотива

Відчеплення локомотива від поїзда відбувається по наступним подіям:

- операція «відчеплення локомотива» із формуванням повідомлення за участю оператора АРМ СТ_Д (п.0230);
- операція «прибуття поїзда з відчепленням локомотива» – автоматично по повідомленню 0201 (з ознакою відчеплення);
- прибуття пасажирського поїзда на станцію призначення (п. 0206);
- розформування поїзда(п. 0203).

3.4.6 Закінчення роботи локомотивної бригади

Інформація про закінчення роботи на станції вводиться в АРМ СТ_Д як операція «початок відпочинку». Після цього формується і відправляється в АСК ВП УЗ-Є повідомлення LM011 (операція «початок відпочинку»).

3.4.7 Рух поїздів

Операції руху поїздів між станціями фіксуються за допомогою повідомлень:

- 0200 – відправлення вантажного поїзда; відновлення руху вантажного поїзда після зупинки на перегоні (у напрямку станції первинного прямування або у напрямку станції відправлення (осаджування));
- 0201 – прибуття вантажного поїзда; зупинка вантажного поїзда на перегоні;
- 0202 – прослідування вантажним поїздом роздільного пункту без зупинки;
- 0206 – відправлення, прибуття та прослідування роздільного пункту пасажирським/приміським поїздом; зупинка пасажирського/приміського поїзда на перегоні, відновлення його руху після зупинки на перегоні (у напрямку станції первинного прямування або у напрямку станції відправлення (осаджування)).

Зазначені повідомлення формуються на підставі інформації, введеної користувачем у діалогових вікнах, що викликаються (залежно від операції):

- графічно (перетягуванням ниток поїздів на необхідний об'єкт графіка виконаного руху);
- за допомогою меню «Запити»;
- за контекстним меню по смузі графіка або «нитці» (поїзда, локомотива, бригади).

Для станцій, на яких застосовується технологія «Автоматизованого формування дислокаційних подій про рух поїздів (відправлення, прибуття, прослідування) на підставі даних від ССН» [8], операції руху фіксуються у АСК ВП УЗ-Є на підставі повідомлень (0200, 0201, 0202, 0206), сформованих автоматично на СЗ ДК (сервері застосувань диспетчерського контролю, що містить програмне забезпечення ведення моделей проходження контрольних точок і фіксації стану засобів ССН).

3.4.8 Склад поїздів

Інформація про склад поїздів фіксується наступними подіями:

- формування поїзда (п. 0002, 0008, 0012);
- причеплення/відчеплення вагонів (п. 0009, 0012, 0048);
- коригування складу вагонів (п. 0009);
- об'єднання/роз'єднання поїздів (п. 0208).

Результат обробки повідомлень фіксується у поїзній та вагонній моделях оперативної БД АСК ВП УЗ-Є.

3.5 Технологія роботи в АРМ АСВВП

АРМ АСВВП використовується для роботи з попередженнями і призначений як для введення вхідної інформації про попередження з місць її зародження (диспетчера служб П, Ш, Е), так і для отримання сформованих бланків попереджень ф. ДУ-61 для видачі машиністам (станції видачі попереджень)

Інформація, що надходить з АРМ АСВВП, зберігається в оперативних моделях АСК ВП УЗ-Є і є основою для формування компонентів електронного маршруту машиніста (ЕДММ) в частині інформації про попередження на обмеження швидкості (розділ 9). На підставі даного розділу проводиться аналіз причин затримок, зниження дільничної швидкості, запізнь пасажирських та вантажних поїздів, збільшення витрат палива та електричної енергії на тягу.

Вхідна інформація з АРМ АСВВП вводиться в базу даних АСК ВП УЗ-Є у вигляді наступних повідомлень:

- п.1311 – введення попередження;
- п.1312 – відміна попередження;
- п.1317 – коригування попередження;
- п.1313 – переведення в наказове;
- п.1319 – введення інформації про закриті об'єкти;
- п.1320 – відміна інформації про закриття об'єктів;

- п.1318 – запит ключових полів для відміни попередження;
- п.1328 – запит ключових полів для відміни інформації про закриття об'єктів.

3.6 Технологія роботи в АРМ ТЧУ АСУ Локбриг

При обробці маршруту машиніста в АРМ ТЧУ АСУ Локбриг групою обліку попередньо виконується запит в АСК ВП УЗ-Є для отримання заготовки маршруту машиніста (ЕДММ). Запит виконується по № ММ та обліковому місяцю.

Запит ЕДММ виконується з АСК ВП УЗ-Є на підставі НДІ (полігон впровадження) в розрізі:

- «Відомості про локомотив та локомотивну бригаду (розділ 1)»;
- «Відомість слідування локомотивної бригади пасажирями (розділ 2)»;
- «Відомості про робочий час локомотиву та локомотивної бригади (розділ 3)»;
- «Відомості про локомотиви, які працюють у різних з'єднаннях (розділ 4)»;
- «Відомості про витрати електроенергії, дизельного палива та масла» (розділ 5)»;
- «Відомості про хід, вагу та склад поїзда (розділ 7)»;

Для всіх інших депо, які не задіяні на полігоні впровадження, запит ЕДММ з АСК ВП УЗ-Є виконується в обсязі 1, 3 розділів.

В АРМ ТЧУ АСУ ЛокБриг сформовані в АСКВП УЗ-Є дані ЕДММ можуть коригуватись або доповнятись інформацією з маршруту машиніста. При цьому на кожному етапі впровадження компонентів ЕММ певні компоненти будуть підлягати забороні коригуванню.

Після успішної обробки юридичного ММ, переданого засобами АРМ ТЧУ АСУ Локбриг, в АСК ВП УЗ-Є ЕДММ приймає статус «Оброблений ТЧУ».

У випадках відсутності ЕДММ при запиті в АРМ ТЧУ АСУ Локбриг (турні поїздки, зарплатні маршрути та ін.) номер маршруту машиніста формується з АСК ВП УЗ-Є на етапі вводу інформації в АРМ ТЧУ АСУ ЛокБриг і передається в п.LM002.

4 ВИХІДНІ ФОРМИ ЕДММ

4.1 Вихідні форми, розміщені на робочому столі ЄКІП УЗ

На поточний час в АСК ВП УЗ-Є реалізовано формування наступних вихідних довідок ЄКІП УЗ для аналізу формування компонентів електронного маршруту машиніста:

- д.Е4554 "Аналіз формування електронних маршрутів машиніста";
- д.Е4526 "Первинна інформація для формування ЕММ";
- д.Е4563 "Звірка маршрутів, виданих ЛБ та оброблених в ТЧУ";
- д.4526L "Маршрут машиніста" (електронний);
- д.Е4571 "Аналіз формування ЕММ";
- д.4526О "Маршрут машиніста (узагальнений)";

Додатково є можливість використовувати для аналізу ЕДММ інші довідки розміщені на ЄКІП УЗ (в залежності від характеру інформації).

4.2 Вихідні форми, доступні в АРМ ТЧБ АСУ Т

В АРМ ТЧБ АСУ Т в режимі «Оперативна робота», розділ «Електронні маршрути» є можливість переглянути перелік сформованих ЕДММ. При перегляді даного режиму відображається наступна інформація:

- табельний номер,
- прізвище,
- посадова ознака за маршрутом,
- номер маршруту,
- дата явки,
- дата відпочинку,
- час роботи по маршруту машиніста,
- ознака ЕММ,

Ознака ЕММ приймає наступні значення:

- ЕММ_Повн – маршрут машиніста, сформований по закінченню роботи ЛБ;
- ЕММ_Пер – маршрут машиніста, сформований по явці ЛБ на роботу, але без введеної інформації про закінчення роботи;
- ЕММ_Кор – маршрут машиніста, коригований нарядником в АРМ ТЧБ АСУ Т;
- ЕММ_Закр – закриття електронного маршруту машиніста (відповідний ММ оброблений групою обліку в АРМ ТЧУ).

Для перегляду оперативної інформації про роботу локомотивної бригади використовується довідка Е4526 «Первинна інформація для формування ЕММ» (для будь-якого працівника локомотивної бригади).

ЛІТЕРАТУРА

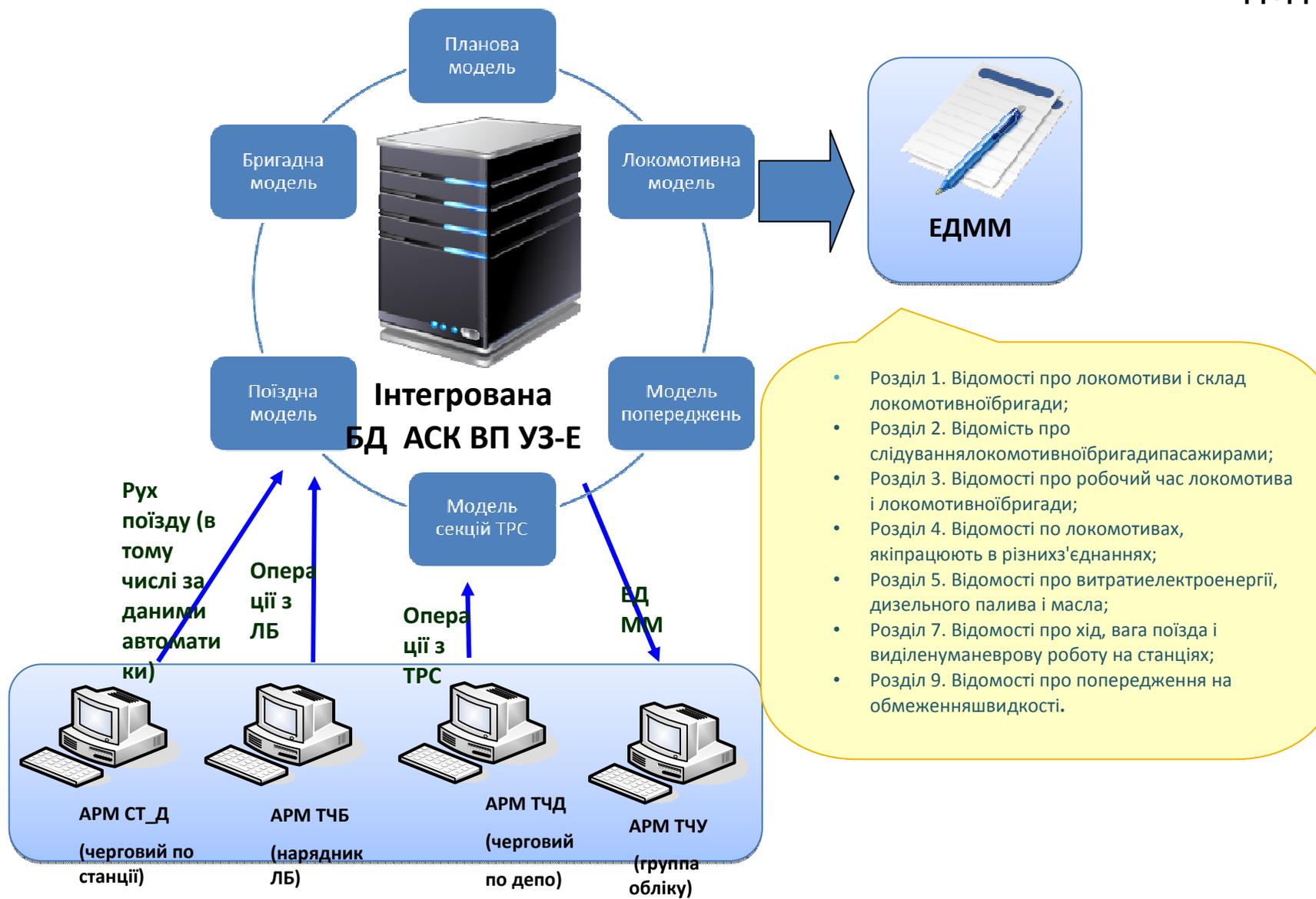
- 1 Є.030101.0.13.01.0.003. АСК ВП УЗ-Є. Адміністрування проекту. Організація робіт із створення і супроводу вузла. Опис системи класифікації і кодування;
- 2 Є.102302.0.28.01.0.001. АСК ВП УЗ-Є. Автоматизовані робочі місця. Автоматизовані робочі місця АСУ Т. Автоматизоване робоче місце нарядника локомотивних бригад (АРМ ТЧБ). Інформаційний обмін АРМ нарядника локомотивних бригад з АСК ВП УЗ-Є. Технологія;
- 3 Є.102302.0.23.01.0.001. АСК ВП УЗ-Є. Автоматизовані робочі місця. Автоматизовані місця АСУ Т. Автоматизоване робоче місце нарядника локомотивних бригад (АРМ ТЧБ). Опис застосування (Керівництво користувача);
- 4 Л.102302.0.23.01.0.001. Автоматизована система управління локомотивами та локомотивними бригадами (АСУ ЛОКБРИГ). Автоматизовані робочі місця. Автоматизовані робочі місця АСУ ЛОКБРИГ. Автоматизоване робоче місце нарядника локомотивного депо (АРМ ТЧБ). Опис застосування (Керівництво користувача);
- 5 Є.102301.0.28.01.0.001. АСК ВП УЗ-Є. Автоматизовані робочі місця. Автоматизовані робочі місця АСУ Т. Автоматизоване робоче місце чергового по депо (АРМ ТЧД). Технологія. Інформаційний обмін АРМ чергового по депо з АСК ВП УЗ-Є;
- 6 Є.102301.0.23.01.0.001. АСК ВП УЗ-Є. Автоматизовані робочі місця. Автоматизовані робочі місця АСУ Т. Автоматизоване робоче місце чергового по депо (АРМ ТЧД). Опис застосування (Керівництво користувача);
- 7 Є.102101.0.23.02.0.003. Автоматизовані робочі місця. АРМ на базі відображених моделей АСК ВП УЗ-Є. Автоматизоване робоче місце чергового по станції. Опис застосування (керівництво користувача);
- 8 Є.120632.0.28.01.0.004. Стандарти і методологія. Інформаційна взаємодія в середовищі АСК ВП УЗ-Є. Автоматизоване формування в БД АСК ВП УЗ-Є дислокаційних поїзних подій на підставі даних від ССН. Технологія. Загальні визначення та алгоритми.

Перелік розробників

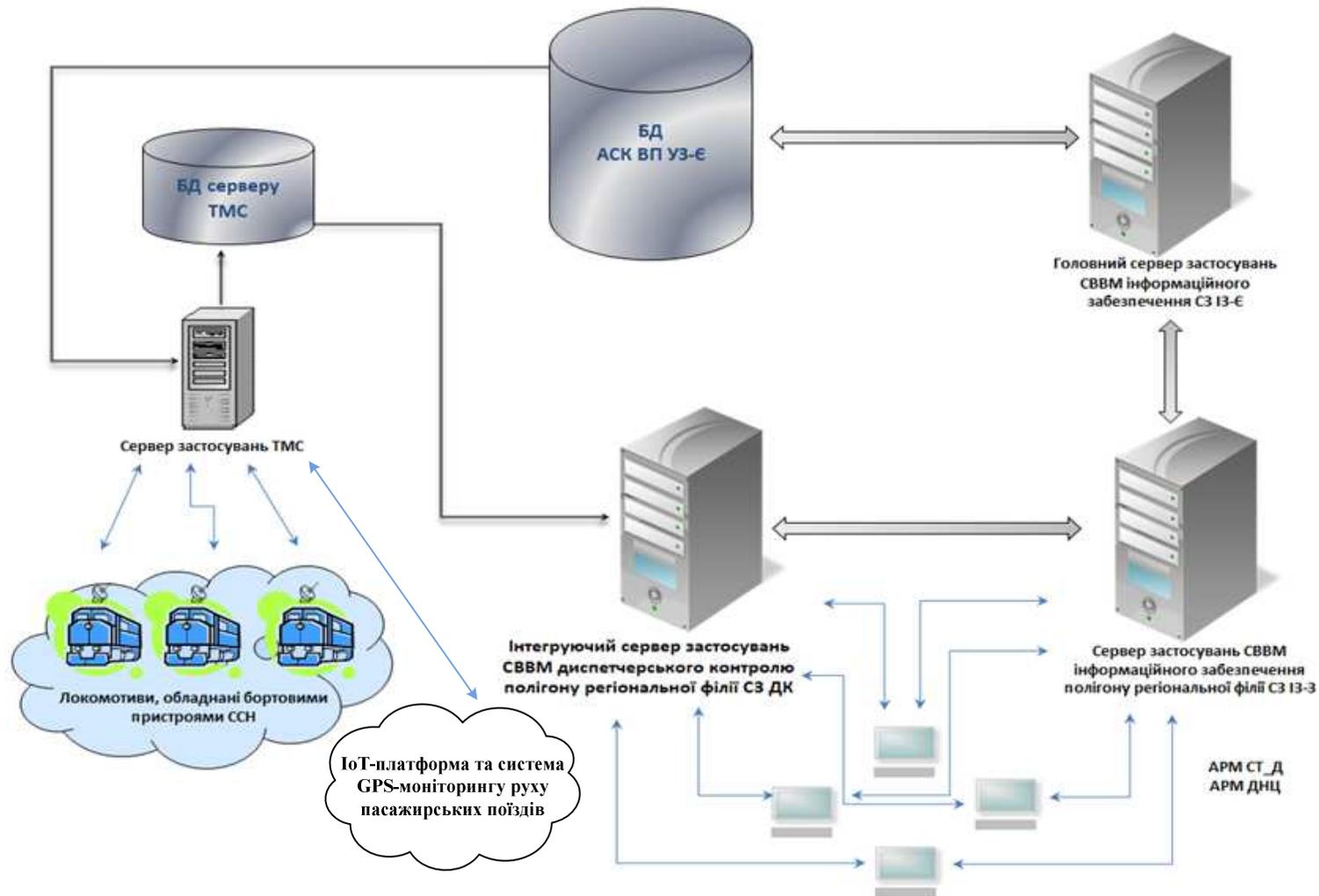
Назва організації	Посада Виконавця	Прізвище, ім'я та по-батькові. Роб. телефон	Підпис	Дата
Філія «ПКТБ ІТ» АТ «УЗ»	Менеджер - начальник відділу КБ_Т_Т	Хотін Максим Валентинович тел. 093-104-34-23		
Філія «ПКТБ ІТ» АТ «УЗ»	Провідний аналітик комп'ютерних систем відділу КБ_Д_Д	Овчаренко Олена Олександрівна тел. 093-104-35-63		

Погоджено

Назва організації	Посада	Прізвище, ім'я та по-батькові. Роб. телефон	Підпис	Дата
ЦІТ	Менеджер-начальник відділу	Шепель В.В.		
ЦУР	Менеджер-начальник відділу	Тисяцкий В.В.		
ЦТ	Менеджер-начальник відділу	Мандзюк В.О.		
ЦД	Головний фахівець	Тревогін І.І.		
ЦРП	Начальник відділу	Гончаренко В.В.		
ГЮОЦ	Адміністратор системи	Стужук А.А.		

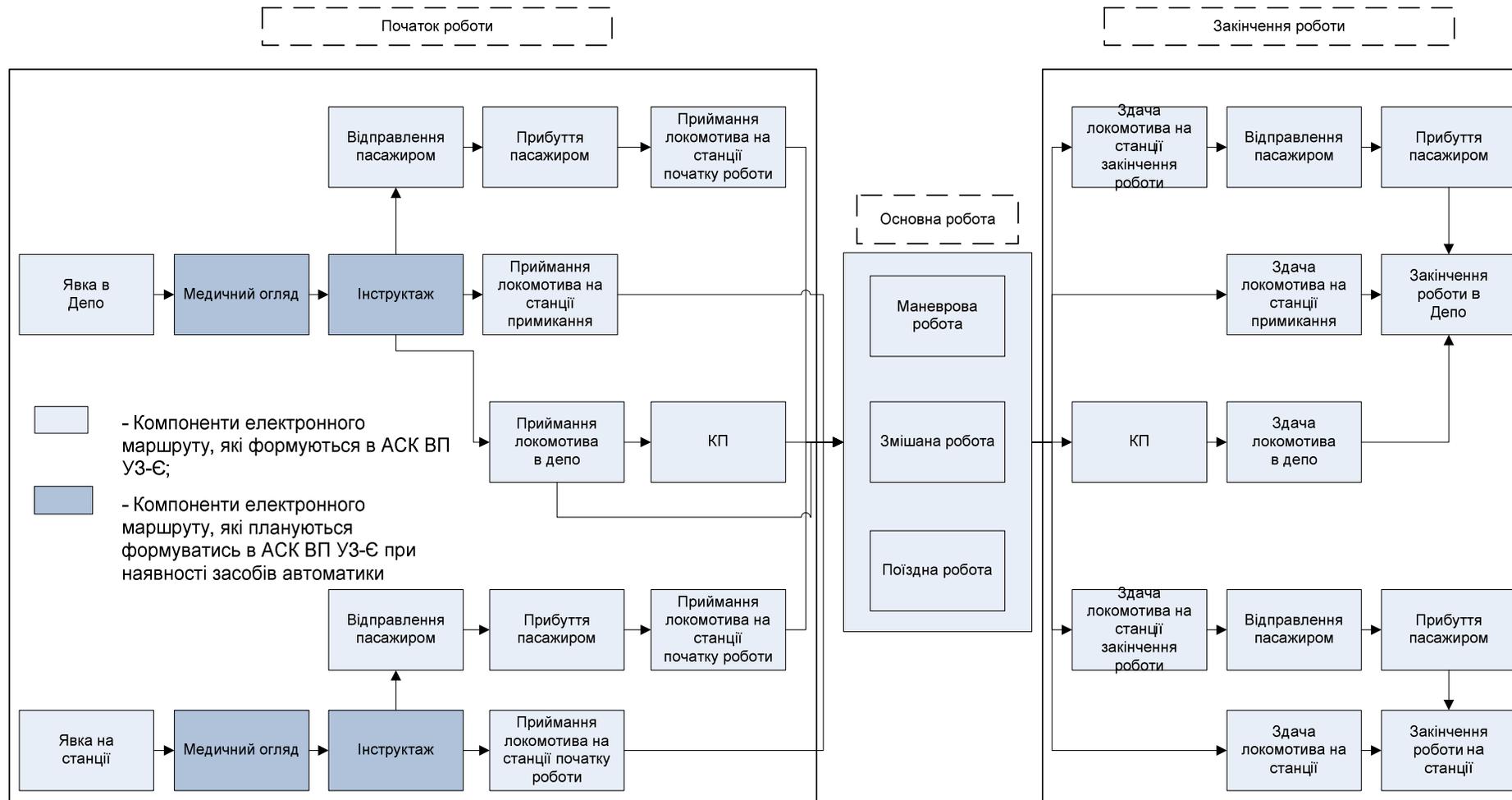


ДОДАТОК Б

Схема інформаційного обміну між серверами застосувань та автоматизованими робочими місцями при автоматичному формуванні повідомлень від пристроїв ССН

ДОДАТОК В

Компоненти формування ЕММ



ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

Зміна	Номери аркушів (сторінок)			Всього аркушів (сторінок)	Вих. номер документа та дата	Вх. номер документа та дата	Підпис
	Замінених	Введених	Вилучених				