

## ЗАМОНАВИЙ КОНТЕЙНЕР ТЕРМИНАЛЛАРИНИНГ СИҒИМИНИ АНИҚЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОСЛИГИ

*Таиматова М.С.*

*Тошкент давлат транспорт университети, катта ўқитувчи*

*Исмоилова А.А.*

*Тошкент давлат транспорт университети, ЕАМ-6 гуруҳ талабаси*

**Аннотация:** Ушбу мақолада контейнерли ташишларнинг қисқа баёни бажарилган. Замонавий контейнерли блок-поездларни ташкил этишнинг сабаб-оқибатли тахлили бажарилди. Контейнер терминалида келган контейнерлар йиғилиш контейнер-соатларининг ўзгаришлари белгиланган. Жўнатиладиган контейнерларнинг контейнер терминалидаги туриш контейнер-соатларининг ўзгариш жадвали аниқланган.

**Калит сўзлар:** контейнер, контейнер терминали, контейнерларнинг йиғилиши, блок-поездни шакллаш, контейнер-соат.

**Кириш.** Бугунги кунда дунёда контейнерли юклар оқимининг асосий хажми Европа ва Осиё-Тинч океани орасидаги худудининг юк айланмасига тўғри келмоқда. Бунда юкнинг асосий улуши МДХ мамлакатлари орқали ўтиб бормоқда. Ушбу хажми ўсиб борадиган контейнерли ташишларни ўзлаштиришда, маршрут тезлиги суткада 500-700 км бўлган автомобил ташишларни амалга оширувчи компаниялар, маршрут тезлиги суткада 450 км бўлган контейнерларни яққа ва гуруҳли ташиш бўйича хизматлар кўрсатадиган темир йўл транспорти компанияларининг асосий рақобатлари ҳисобланади. Транспорт узеллари ёки йирик станциялари орасида қатнайидиган ва суткада маршрут тезлиги 1000 км ва ундан кўп кўрсаткичларга эга бўлган контейнер поездларининг улуши жами ташишларнинг умумий хажмидан 3% ни ташкил этади. Ушбу нуқтаи назардан темир йўл транспорти фаолиятининг мавжуд ҳолати, шунингдек технологияларни асослаш ва ишларни ташкил этиш бўйича илмий ёндошувлар контейнерлардаги юкларни етказиб бериш самарадорлигини тўлақонли таъминлай олмайди ва бошқа транспорт турлари билан рақобатлаша олмайди. Ушбу муаммони ечиш учун юкларни тезлаштирилган етказиб бериш технологиясини амалиётга жорий этилиши зарурдир.

**1. Илмий тадқиқотларнинг қисқа баёни.** Контейнерли ташиш соҳасидаги барча даврдаги илмий тадқиқотларда ўзаро боғлиқ бўлган йўналишларнинг бир нечта гуруҳлари мавжуд.

*Биринчи гуруҳга* контейнер блок-поездларни ташкил этишдаги техник масалаларнинг ечилиши киради. Техник масалаларга бўш ва юкли

контейнерлар йиғиладиган контейнер терминалларнинг шаклланиши ва ривожланиши мансуб бўлади. Аммо лекин тезлаштирилган поездларни шакллашдаги контейнер терминалларнинг асосий вазифаси контейнерларни тайинланган жойига жўнатиш учун уларни тўплашдир. [5-10].

*Иккинчи гуруҳга* контейнер блок-поездларни ташкил этишдаги технологик масалаларнинг ечилиши киради. Технологик масалаларга асосан турли категориядаги контейнер поездларни шакллаш режаси мансуб бўлади.

[12] ишда алмаштириш усулини қўллаган ҳолда контейнерли поездларни шакллаш режасини ҳисоблашнинг математик модели ишлаб чиқилган. Ташишларнинг мавжуд технологияси контейнерларни меъёрий муддатда етказиб беришини таъминлай олмаслиги сабабли, жўнатиладиган тезлаштирилган контейнерли блок-поездларни ташкил этилишини амалга ошириш имконияти мавжуд эмас.

[11] тадқиқотда асосий вазифаси контейнер оқимини комбинациялашган кўринишида шакллашдан иборат бўлган, контейнерли юкларни календар жадвал бўйича ортиш усули таклиф этилган:

$$\sum_{k=1}^{n_{\text{дн}}} \left| \Pi_c^{m_{\text{дн}}} - \sum_{i=1}^{n_{\text{дн}}} X_{ik} \right| \rightarrow \min \quad (1)$$

$X_{ik}$  –  $k$ -кунда  $i$ -манзилга олиб келинадиган тўпламдаги контейнерлар сони, конт;

$\sum n_{\text{дн}}$  – кунлар, сут.

[12] ишда таклиф этилган математик модел, юкларни тўғри йўналишдаги юк поездларида тугун терминаллари орқали етказиб бериш технологиясини қўлаш мувофиқлиги асосланган ҳолатда, лойиҳа ташкилотларига тавсия этилади. [5] ишда транзит контейнер блок-поездларини бошқаришнинг математик моделлари, шунингдек контейнер ташишларнинг логистик объектларини ривожланишида лойиҳаларнинг самарадорлигини баҳолаш усуллари ишлаб чиқилган. [8] тадқиқотда муаллиф, техник воситаларнинг қайтарилиши ҳисобига контейнерли блок-поездларда юкларни етказиб беришни аниқлашнинг янги усули таклиф этган.

Жўнаш бўйича контейнерларнинг соати  $N_{ст.жўн}$  ҳар бир келишдаги контейнерларнинг олиб келинадиган сонига  $AK_a$ , юриш вақтига  $t_a$  тўғри пропорционал, ва автомобилларнинг ишига  $T_a$ , беришларнинг сонига  $x$  ва интервалига  $I$  тесқари пропорционалдир.

$$N_{ст.жўн} = 24(\alpha_2 - 1) \cdot N_c + 0,5m \cdot (m-1) A \cdot K_a \cdot t_a + (24 - T_a) \cdot N_c + 24(\alpha_2 - 1). \quad (6)$$

Вақт

$$T_{жўн} = 0,5(T_a - t_a) + 24 - T_a - 0,5(T_{кн} - 1) + 24(\alpha_2 - 1), \quad (7)$$

Шунда махаллий контейнерларнинг контейнер терминалида бўлиш ўртача вақти қуйидагини ташкил этади:

$$t_{kn}^M = t_{np} + t_a + t_{on} = 0,5(T_{kn}-1) - 0,5(T_a + t_a) + t_a + 0,5(T_a - t_a) + 24 - T_a - 0,5(T_{kn}-1) + 24(\alpha_2 - 1) + 24(\alpha_1 - 1), \quad (8)$$

$I$  ни  $T_{kn}/x$  орқали алмаштириб ва қисқартирган ҳолда, қуйидагига эга бўламиз:

$$t_{kn}^M = \frac{T_{kn}}{x} + 24(2\alpha - 1) - T_a, \quad (9)$$

Шунингдек контейнер терминалининг ишида контейнерларни олиб келишда ва олиб чиқишда аввалдан келишилмаганлиги сабабли турли қийинчиликлар юзага келиши мумкин. Бу эса ўз навбатида баъзи контейнерлар терминалга келишини кутадиган бўлса, баъзилари терминалдан чиқиб кетишини кутишига тўғри келади. Шу сабабли термин ишида бундай англашмовчиликни олдини олиш мақсадида Экспресс-3 тамойили бўйича терминалда контейнер-жойни аввалдан брон қилиш таклиф этилади.

Контейнер-жойни аввалдан брон қилиш контейнер мажмуасига келадиган контейнерларнинг санкцияланмаган йиғилишини олдин олади, бу эса тайёр вагонларнинг муддатдан зиёд тўхтаб туришини олдини олади. Шунингдек, контейнер-жойни брон қилишига мувофиқ, терминал мажмуасини юкланганлигини кузатиш ва ишнинг бир маромдалигини ташкил этилишига эришилади.

Яна бир муҳим жиғатларидан бири, маршрут бўйича бўш қолган жойни мижозга сотиш имконияти мавжудлигидадир. Ўз навбатида бу ишни режалаштириш ва терминал мажмуасида “мураккаб жойларни” аниқлаш имкониятини яратади.

#### Адабиёт:

1. Баскаков П.В. Проблемы организации контейнерных перевозок / П.В. Баскаков // Бюллетень объединенного ученого совета ОАО РЖД, 2017. – № 5-6. – С. 53-59.
2. Басыров И.М. Реализация транспортной продукции контейнерного оператора в условиях применения дифференцированных длин блок-поездов / И.М. Басыров // Наука и техника транспорта, 2018. – № 4. – С. 27-33.
3. Белозеров В.Л. Использование прогрессивных форм транспортных услуг при организации работы припортовых станций / В.Л. Белозеров. Г.М. Грошев, В.И. Ковалев, Н.В. Климова // Известия Петербургского университета путей сообщения, 2013. – Вып. 2. – № 35. – С.31-34.
4. Ташматова М.С., Исматуллаев А.Ф. Ортиш-тушириш ишларини оптималлаштиришнинг омбор параметрларни таъсирини таҳлили // The scientific journal vehicles and roads, 2022. – Вып. 3. – С.6-14.

5. Ташматова М.С., Исматуллаев А.Ф. Тез бузилувчан юкларни етказиб бериш занжирида совитиш омборларини ривожлантириш ахамияти // The scientific journal vehicles and roads, 2022. – Вып. 2. – С.32-39.

6. Боцвин Д.В. Организация сборных контейнерных перевозок на железнодорожном транспорте / Д.В. Боцвин, Г.А. Ковалев, Э.А. Мамаев // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения, 2012. – Вып. 2. – № 46. – С. 119-125.

7. Ивницкий В.А. Нахождение рисков невыполнения ускоренными контейнерными поездами заданной маршрутной скорости из-за отказов технических средств / В.А. Ивницкий // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта, 2012. – № 1. – С. 33-37.

8. Климова Н.В. Стабилизация отправления контейнерных блок-поездов по расписанию на станциях примыкания тыловых логистических терминалов в транспортном узле / Н.В. Климова, Г.М. Грошев, А.Г. Котенко, И.Ю. Романова // Известия Петербургского университета путей сообщения, 2016. – Том 13. – Вып. 3. – № 48. – С.410-420.

9. Кузнецова А.Н. Разработка методики расчёта оптимального плана формирования вагонов с контейнерами: дис. ... канд. техн. наук: 05.22.08 / А.Н. Кузнецова. – М., 2003.– 206 с.

10. Лемешко В.Г. Методы формирования и продвижения ускоренных контейнерных поездов в международных сообщениях / В.Г. Лемешко // Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник, 2009 – № 1. – С. 7-12.

11. Москвичев О.В. К вопросу консолидации и доставки одиночных и групповых контейнерных отправок в составе контейнерных поездов / О.В. Москвичев, Е.Е. Москвичева, Ю.С. Никонов // Транспорт Урала, 2014 – Вып. 2. – № 41. – С. 15-18.

12. Москвичев О.В. Методология организации функционирования контейнерно-транспортной системы на основе клиентоориентированности: дис. ... док. техн. наук: 05.22.01 / О.В. Москвичев – М., 2019.– 415 с.