

UDC 332.1:656:658.7

FACTORS OF THE INTERNAL ENVIRONMENT CONTRIBUTING TO THE FORMATION OF A REGIONAL TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM AS A PROTOTYPE OF AN INNOVATIVE TRANSPORT AND LOGISTICS CLUSTER

O.L. Liashuk, *Assoc. Prof., PhD tech. sci,*
Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil
V.V. Aulin, *Prof., Dr. tech. sci,*
Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi
V.V. Hud, *Prof., Dr. tech. sci,*
Yu.Ya. Vovk, *Assoc. Prof., PhD tech. sci,*
M.V. Babii, *Assoc. Prof., PhD tech. sci,*
V.O. Dziura, *Prof., Dr. tech. sci.,*
Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil

The conducted analysis of the creation and functioning of a regional transport and logistics system (RTLS) as a prototype of an innovative transport and logistics cluster made it possible to identify the following clusters:

- a favorable geopolitical position of the regional center;
- a high environmental potential of the region as an object of natural and ecological heritage;
- the establishment of a special economic zone of a tourism and recreational type and the development of the tourism industry;
- the transition from a sector-based management system to a predominantly cluster-oriented management policy;
- a favorable ethnosocial climate, availability of labor resources, and a high level of education;
- the presence of industrial enterprises with elements of high-tech production;
- reserves of mineral, forest, and land resources of national and international significance;
- transit opportunities of national and international scale;
- ensuring the geopolitical and economic security of the country;
- organization of information and logistics support for cargo delivery, including the implementation of electronic document management.

A graphical model has been developed that, in a generalized form, characterizes the organizational and functional structure of the RTLS proposed for formation in a specific region of Ukraine. The model includes a set of functional and supporting subsystems integrated by material flow.

The functional subsystems of RTLS in regional centers include the following:

- logistics and production infrastructure of the transport hub located within the region, ensuring entry and exit points of the RTLS, as well as mainline and local cargo (goods) transportation and delivery to the final consumer;
- companies and logistics intermediaries, i.e., organizers of cargo and goods movement within the region and beyond;

– regional distribution centers, where coordination and interaction between different modes of transport are carried out, cargo flows are consolidated, cargo handling is performed, services for material flows are provided, and further distribution by transportation routes and customer groups is ensured.

The set of functional elements of the transport hub, along with production and logistics infrastructure facilities, also includes regional administrations (branches) of main transport modes operating within the hub. At the same time, terminal complexes (TC) and multimodal transport and logistics centers (MTLC) are key components of the regional transport and logistics system (RTLS). They ensure interaction among all participants of the system and the integration of various flows: transport, material, service, information, and financial.

The supporting subsystems of RTLS, which perform auxiliary and integrative functions, include:

– an integrated regional information subsystem that provides information and logistics support for activities within the region and beyond;

– a financial support subsystem for the functioning and development of RTLS, consisting of domestic and foreign banking institutions, leasing companies, financial pools, and other financial organizations;

– a scientific, technical, and human resources support subsystem aimed at developing scientific, technical, and personnel potential in the field of logistics of regional transport and logistics systems;

– regulatory and legal support, together with a subsystem of state support and regulation.

References

1. Аулін В. В., Митник М. М., Ляшук О. Л., Гевко І. Б., Цьонь О. П., Лисенко С. В., Гудь В. З., Гриньків А. В., Голуб Д. В., Бабій М. В. Формування та функціонування логістичних центрів в регіональних транспортно-логістичних системах України: монографія за заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В. В., д.т.н., проф. Ляшука О. Л. - Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2024. - 393 с.
2. Аулін В.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В., Головатий А.О., Голуб Д.В. Теоретичні і методологічні основи логістики транспортних і виробничих систем / монографія під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. - Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2021. - 503 с.
3. Методологічні основи проектування та функціонування інтелектуальних транспортних і виробничих систем : монографія / В. В. Аулін, А. В. Гриньків, А. О. Головатий [та ін.] ; під заг. ред. В. В. Ауліна. - Кропивницький : Лисенко В. Ф., 2020. - 428с.
4. Аулін В. В., Голуб Д. В., Лисенко С. В., Гриньків А. В., Цьонь О. П. Формування логістичних проектно-орієнтованих кластерів у регіональних ланцюгах постачань продукції. Зб. тез доповідей XII Міжнар. наук.-техн. конф. «Крамаровські читання» 20-21 лют. 2025 р., м. Київ / МОН України, НУБіП. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2025. С.155-156.
5. Аулін В.В., Гриньків А.В., Головатий А.О. Інтелектуальні транспортні системи як результат впровадження інноваційних ефективних технологій. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Підвищення надійності машин і обладнання. Increase of Machine and Equipment Reliability”, 15-17 квітня 2020 р. – Кропивницький : ЦНТУ, 2020. С.207.
6. Аулін В. В., Голуб Д. В., Лисенко С. В., Гриньків А. В., Цьонь О. П. Формування логістичних проектно-орієнтованих кластерів у регіональних ланцюгах постачань продукції. Зб. тез доповідей XII Міжнар. наук.-техн. конф. «Крамаровські читання» 20-21 лют. 2025 р., м. Київ / МОН України, НУБіП. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2025. С.155-156.
7. Аулін В. В., Кульова Д. О., Варваров В. В. Виявлення, аналіз і прогнозування параметрів ризику безвідмовного навантаження готової продукції на транспортно-логістичному терміналі підприємства. Центральнотрапійський науковий вісник. Технічні науки : зб. наук. пр. Кропивницький : ЦНТУ, 2025. Вип. 11(42). Ч. 1. С. 263-271.