

## Системные закономерности функционирования и развития транспортных систем

Ларин О.Н., Матусевич Д.О.

Южно-Уральский государственный университет

Современные проекты модернизации транспортных систем должны быть основаны на понимании философии их функционирования и развития, которая отражается в системных закономерностях. В некоторых источниках вместо термина «закономерность» для характеристики наиболее существенных, устойчивых связей между элементами системы используется термин «свойства системы», смысловое значение которого, на наш взгляд, больше подходит только для характеристики качеств системы, проявляющихся во взаимодействии с внешней средой.

В теории систем выделяется достаточно много закономерностей, отражающих различные стороны их деятельности. Рассмотрим наиболее существенные закономерности с точки зрения обоснования проектов развития объектов транспортно-технологической инфраструктуры транспортных систем различных уровней.

**Закономерность целостности систем.** Эта закономерность рассматривается в качестве основной для систем любой природы.

Закономерность целостности (эмерджентности) проявляется в возникновении у системы новых качеств, несвойственных ее компонентам. Целостность системы характеризуется соблюдением двух правил: во-первых, свойства системы не являются простой суммой свойств составляющих ее элементов; во-вторых, свойства системы зависят от свойств составляющих ее элементов. Система и целостность два неотделимых понятия. Система является таковой до тех пор, пока ее элементы в результате взаимодействия обеспечивают нечто «большее», чем все они – действуя раздельно.

Условная разница между эффектом деятельности системы и суммой эффектов ее элементов, действующих раздельно, представляет величину дополнительного системного эффекта. Противоположным по отношению к состоянию целостности системы является состояние физической аддитивности (суммативности).

Целостность любой системы обеспечивается своеобразным механизмом, который основан на системных связях между ее элементами.

Учитывая сложный видовой и многоуровневый состав транспортной системы, отметим, что ее целостность будет обеспечиваться как за счет организации взаимодействия различных видов транспорта, так и за счет согласованного функционирования транспортных систем различных уровней.