

В.А. Умнов
А.В. Харченко

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

городской
подземной
транспортной
инфраструктуры



МОСКВА
Издательство Московского
государственного горного
университета
2004

УДК 624:330.15

ББК 65.28

У 54

Книга соответствует «Гигиеническим требованиям к изданиям книжным для взрослых СанПиН 1.2.1253—03», утвержденным Главным государственным санитарным врачом России 30 марта 2003 г.

Умнов В.А., Харченко А.В.

У 54

Проблемы развития городской подземной транспортной инфраструктуры. — М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2004. — 126 с.: ил.

ISBN 5-7418-0352-0

Приведен анализ проблем современных городов, возможностей и опыта их решения путем создания подземных транспортных объектов, существующих на данный момент нормативных документов и исследований в сфере оценки и регулирования процессов создания городской подземной транспортной инфраструктуры.

Для научных и производственно-технических работников, занятых в сферах градостроительства, освоения городского подземного пространства, создания и эксплуатации транспортных инфраструктур. Может быть полезна студентам вузов, изучающих дисциплины «Экономика природопользования», «Оценка природных ресурсов», «Охрана окружающей среды».

Табл. 20, ил. 2, список лит. — 69 назв.

УДК 624:330.15

ББК 65.28

ISBN 5-7418-0352-0

© В.А. Умнов, А.В. Харченко, 2004

© Издательство МГГУ, 2004

© Дизайн книги.

Издательство МГГУ, 2004

Современный этап развития человечества характеризуется высоким уровнем научно-технического прогресса, глобальными экономическими процессами, расширением социальных возможностей. Все это стало реальностью благодаря развитию городов, концентрирующих в себе трудовой потенциал, материальные и финансовые ресурсы, информацию, культурные ценности и т. д.

Население планеты в настоящее время растет в основном за счет городов. В российских городах проживает уже около 2/3 населения. Однако рост численности городского населения обуславливает не только научно-технический прогресс в развитии человечества, но и множество проблем. В частности, важнейшей из них является усложнение распределения в пространстве и времени потоков людей и материальных ценностей.

Для большинства российских городов характерно значительное отставание темпов развития транспортной инфраструктуры от темпов их роста. По этой причине транспорт работает недостаточно эффективно, снижается скорость городских потоков и увеличиваются проходимые транспортом и людьми расстояния. Обостряется проблема нехватки территорий для хранения транспортных средств.

Возникающие в крупных городах сложности в работе транспорта являются причиной множества негативных экономических, экологических и социальных последствий. Транспорт — один из основных источников загрязнения атмосферы городов вредными веществами и шумового воздействия на население — служит причиной изъятия значительных земельных территорий. Затрудненное функционирование транспорта приводит к многочисленным авариям и катастрофам, угрожающим здоровью, жизни и имуществу людей. В последнее время отмечается возрастание длительности и ухудшение условий перемещения людей, повышение связанных с этим затрат.

Совершенствование технических характеристик транспортных средств и организации движения не позволяет в полной мере решить перечисленные проблемы. Значительные резервы здесь появляются при многоуровневом размещении городских потоков и связанных с ними объектов. Кроме того, явными преимуществами обладает подземное размещение транспортных объектов. Оно позволяет значительно снизить воздействие транспорта на окружающую среду, улучшить эстетический облик современного города и рационально использовать территории.

В наиболее крупных городах мира и России широко используют подземное пространство для решения транспортных проблем. Метрополитен становится основным видом массового транспорта крупного города. Подземное размещение автомагистралей позволяет сохранить исторический и эстетический облик города. Подземные автостоянки более эффективны и приближены к населению. Подземные переходы обеспечивают безостановочную работу автомагистралей и безопасность пешеходов.

Однако размещение городских транспортных объектов в подземном пространстве имеет не только преимущества, но и недостатки. В частности, более высокие капитальные затраты на строительство объектов, интенсивное воздействие на недра и земную поверхность. Полноценное развитие городского подземного транспортного строительства требует эколого-экономической оценки и разработки экономико-правового механизма, регулирующего принятие решений различными участниками данных процессов.

В связи с этим весьма актуальным является анализ проблем современных городов, возможностей и опыта их решения путем создания подземных транспортных объектов, существующих на данный момент нормативных документов и исследований в сфере оценки и регулирования процессов создания городской подземной транспортной инфраструктуры.

ВВЕДЕНИЕ	5
----------------	---

Глава 1

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ БОЛЬШИХ ГОРОДОВ	7
---	----------

1.1. Крупный город и проблемы урбанизации	9
1.2. Виды городских транспортных объектов	13
1.3. Состояние городского транспорта	22
1.4. Воздействие транспорта на окружающую среду	35
1.5. Транспортная инфраструктура г. Москвы	49

Глава 2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРОДСКОГО ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ОБЪЕКТОВ	61
--	-----------

2.1. Опыт освоения подземного пространства в городах	63
2.2. Классификации и характеристики транспортных тоннелей	66
2.3. Проектирование и строительство тоннелей	71
2.4. Автотранспортные тоннели	74
2.5. Подземные пешеходные переходы	77
2.6. Подземный рельсовый транспорт	82
2.7. Подземные или полуподземные гаражи и стоянки	85
2.8. Подземные сооружения вокзалов, портов, автовокзалов и аэропортов	89

Глава 3

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОДЗЕМНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	91
---	-----------

3.1. Определение и характеристики подземного пространства	93
3.2. Оценка и регулирование использования подземного пространства	96
3.3. Проектирование и планирование транспортной инфраструктуры	107

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	119
------------------	-----

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	121
-------------------------	-----