

включение в жизнь города. Как пример, можно привести преобразование здания Рейстага в Берлине (рис. 4), композиционное решение музея Лувр и стеклянной пирамиды в Париже и др.

Привлечение средств собственных, городского и областного бюджета, спонсорской помощи организаций и частных лиц, позволит реализовать этот уникальный и очень важный проект.

Здесь уместно вспомнить, что Национальный горный университет – Екатеринославское высшее горное училище – начало свою работу в корпусах, построенных на средства, выделенные городскими властями, частными предпринимателями и горнопромышленниками.

Это свидетельствовало о всемерной поддержке высшей школы всеми слоями общества и подчеркивало необходимость становления науки и образования не только для экономического подъема края, но и для духовного и культурного развития города. Может быть, именно в этом и был заключен феномен дальнейшего успешного развития ведущего высшего учебного заведения, первого горного в Украине, остающееся таковым до наших дней.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Краев Ю.К., Поленов Ю.А. Освоение подземного пространства – перспектива развития Уральского геологического музея // Известия вузов. Горный журнал. – 1994. – № 9-10. – С. 89-119.
2. Национальная академия наук Украины решила реконструировать целый квартал Киева! // Новини про науку та освіту 13 серпня 2008 р.
3. Исторический очерк возникновения Екатеринославского горного училища 1899-1909 г.
4. Єлінов І.М. Історія комплексу бідівель НГУ. Нариси з історії Національного гірничого університету. – Д.: Національний гірничий університет, 2006. – 188 с.
5. Весь Екатеринослав: Справочная книга. Издание Л.И. Сатановского, 1913.

УДК 624:330.15

Солодянкин А.В., д.т.н., доц., Горлова К.А., студ., каф. СГМ, НГУ, г. Днепрпетровск, Украина

К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Население Украины в большей степени сосредоточено в городах (около 75%). Каждый четвертый украинец проживает в городе-миллионере. Однако рост численности городского населения обуславливает не только научно-

технический прогресс в развитии человечества, но и множество проблем. Одной из наиболее актуальных в настоящее время является транспортная проблема, связанная с распределением в пространстве и времени потоков людей и материальных ценностей.

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

Возникающие в крупных городах сложности в работе транспорта являются причиной множества негативных экономических, экологических и социальных последствий. Транспорт является одним из основных источников загрязнения атмосферы городов вредными веществами и шумового воздействия на население, а также служит причиной изъятия значительных земельных территорий.

Основной загрязнитель городского воздуха – пыль и выхлопные газы. По некоторым данным атмосфера городов имеет концентрацию пыли примерно в 150 раз более высокую, чем воздух над океаном, и в 15 раз большую, чем воздух в сельской местности [1].

Еще одной проблемой больших городов является шум. На улицах города шум порождается городским транспортом и уличной толпой. С каждым годом уровень шума растет в связи с активным увеличением количества автотранспорта.

Но из-за этого возникает и еще одна проблема – аварии на дорогах. Это является последствием сложившейся раннее планировки улиц, перекрестков и площадей, не соответствующих современным и организации движения транспорта и пешеходов. По данным Всемирной Организации Охраны Здоровья, ежегодно в мире от ДТП погибает более чем 1,2 млн.чел. Ученые в ближайшие 20 лет прогнозируют увеличение этой цифры на 65%.

Все эти и множество других проблем усугубляются с каждым годом и требуют все новых и новых решений. Улицы и площади большинства современных городов все более переполняются транспортом. Это вызывается низкой плотностью сети магистральных улиц, недостаточной шириной проезжей части, недифференцированной по скоростям и видам движения сети улиц и дорог. Отрицательно влияют на организацию городского движения многочисленные пересечения городских улиц и дорог между собой и путями рельсового транспорта в одном уровне, а также недостаточное количество стоянок и гаражей. В частности, в Днепропетровске, на сегодняшний день действует 142 платных парковки общей вместимостью 6770 машиномест. При этом только 1960 машиномест приходится на дневные парковки (работающие с 8.00 до 19.00 и расположенные преимущественно в центре города), остальное — места для желающих разместить свои автомобили в ночное время суток.

Из-за плотной застройки центра города большинство дневных парковок расположены вдоль тротуаров, на первой полосе проезжей части. Естественно, этого явно недостаточно. По самым скромным расчетам, количество парковочных мест на центральных улицах и проспектах Днепропетровска на 30-40% меньше необходимого. Создавать новые парковки в центральной части мегаполиса практически негде.

И эта проблема остро стоит во всех крупных городах Украины. Ежегодно продается 300 тыс. новых легковых автомобилей и это число будет расти. Если в 1990 году на 1000 человек приходилось 128 машин, то в 2000 году эта цифра увеличилась более чем в 2 раза (250-300 машин), а на сегодняшний день каждый третий украинец является автовладельцем.

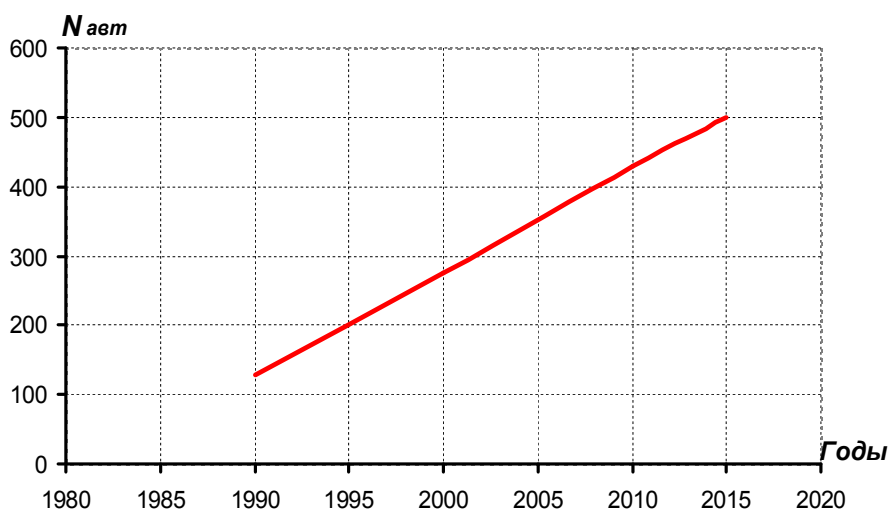


Рис. 1. Рост числа автомобилей в Украине

Окрестности Национального горного университета в настоящее время представляют собой беспорядочное скопление автомобилей. Днем на его территории находится 80...100 автомобилей, ночью – около 50. Ближайшая автостоянка находится далеко от здания

университета, что вынуждает искать место парковки вблизи зданий на тротуарах и других не приспособленных для этого местах, поэтому улицы сильно загромождены, что мешает перемещению людей и движению городского транспорта.

Проблема усложняется еще и тем, что Национальный горный университет расположен в центральной части города, где свободная площадь под новые застройки практически отсутствует.

Выход из этой ситуации может быть найден за счет сооружения подземной парковки, которая практически не загромождает поверхности и позволяет компактно расположить большое количество автомобилей (рис. 2).

Подземный паркинг представляет собой единое пространство с разметкой, указывающей границы машиномест. Он должен отвечать следующим требованиям: безопасность; круглосуточная охрана; технологичность; удобство въезда и выезда, которые должны быть расположены отдельно; наличие систем: гидроизоляции; вентиляции и контроля загазованности; пожаротушения и дымоудаления; связи; освещения; отличный обзор; достаточная для всех типов автомобилей высота потолков и ширина въездов-выездов, разъездов, парковочных мест.



Рис. 2. Примеры подземных парковок

Однако, несмотря на высокую себестоимость, подземные паркинги располагают целым рядом существенных преимуществ, позволяющих говорить о благоприятных перспективах их развития в условиях крупных городов.

В Национальном горном университете удобным местом для строительства подземной парковки является территория между 1 и 2 корпусом (рис. 3).

При этом въезд на подземную парковку может быть осуществлен с улицы О. Гончара по кратчайшему расстоянию.

При проектировании необходимо учитывать, что уровень водоносного горизонта в месте строительства располагается на глубине 10-12 м. При заданных условиях площадь, которая может быть занята подземным сооружением составляет около 2000 м² при трех уровнях расположения автомобилей.

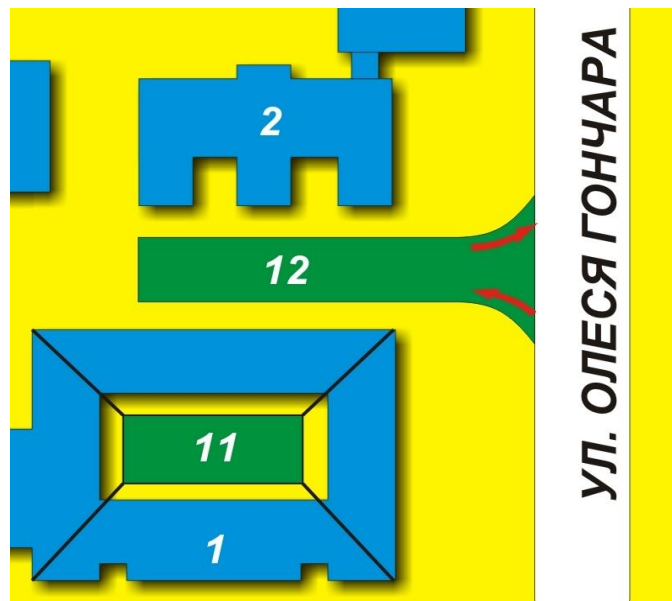


Рис. 3. Схема расположения корпусов НГУ и подземной стоянки для автомобилей



Рис. 4. Схема расположения автомобилей на подземной парковке

Согласно нормам СНиП площадь машиноместа составляет 2,3 х 5 м ($S = 11,5 \text{ м}^2$), следовательно на 1 уровне можно разместить около 170 машин, а общая вместимость подземной парковки может составить до 500 автомобилей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Умнов В.А., Харченко А.В. Проблемы развития городской подземной транспортной инфраструктуры. – М.: МГГУ, 2004. – 126 с.

УДК 622.692.24

Солодянкин А.В., д.т.н., доц., Андронович Е.В., студ., каф. СГМ, НГУ, г. Днепрпетровск, Украина

РАЗРАБОТКА РАСЧЕТНОЙ СХЕМЫ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ ФУНДАМЕНТОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО И СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЗДАНИЙ

Введение. Концепция развития городов Украины предполагает увеличение жилой и гражданской застройки с повышением эффективности использования земель населенных пунктов. Строительство зданий в пригородных, удаленных от центра территориях, приводит к значительным затратам земельных ресурсов, потере природных зеленых зон, росту затрат на транспортные и инженерные коммуникации. Поэтому учреждения и инвесторы заинтересованы в поиске территорий в пределах существующей застройки центральной части города. Однако, в настоящее время практически все центральные части крупных городов застроены. Один из путей разрешения этой проблемы заключается в повышении эффективности эксплуатации застроенных площадей путем реконструкции, надстройки, уплотнении существующей застройки [1].

В качестве примера рассмотрим проект реконструкции первого корпуса Национального горного университета. Здание было построено в 1920-х годах и изначально было рассчитано на обучение небольшого количества студентов. С развитием университета, не смотря на появление целого ряда корпусов, существует необходимость увеличения числа лекционных и лабораторных аудиторий, помещений для книгохранилищ, читальных и компьютерных залов, конференц-зала и прочих. Поэтому в настоящее время рассматривается проект сооружения многоэтажного здания во внутреннем дворе первого корпуса, площадь которого на данный момент используется не эффективно.

Разработка проектов такого типа и их реализация на практике достаточно сложны. Недостаточная обоснованность принимаемых решений, не учет некоторых факторов при проектировании приводят к просадкам, деформациям несущих конструкций зданий и даже к их разрушениям.