

# **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

*Методические указания к самостоятельной работе  
для студентов специальности 08.05.01*

---

## **FOREIGN LANGUAGE**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2019**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Санкт-Петербургский горный университет

Кафедра иностранных языков

# ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

*Методические указания к самостоятельной работе  
для студентов специальности 08.05.01*

---

# FOREIGN LANGUAGE

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2019

УДК 372.881.111.1 (073)

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК:** Методические указания к самостоятельной работе / Санкт-Петербургский горный университет. Сост.: *Ю.В. Гоман, О.А. Кочергина*. СПб, 2019. 41 с.

Методические указания содержат тексты и практические задания для самостоятельной работы.

Предназначены для студентов специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» специализации «Строительство подземных сооружений».

Научный редактор доц. *И.С. Облова*

Рецензент доц. *Н.Э. Горохова* (Санкт-Петербургский государственный экономический университет)

## **Part 1. History of St. Petersburg**

**Exercise 1.** Retell text 1 using the plan below and collocations given:

### 1. Myth of St. Petersburg's founding

to look over, to cut strips of turf, eagle, to appear, to lay sth. in a cross, auspicious omen, soldiers, under the command, the Peter and Paul Fortress, Hare's Island, untrue myth, to build at the cost thousands of lives

### 2. Reasons of city's founding

to need a port, fortress, 'window to Europe', western-inspired reforms, military, bureaucracy, culture

### 3. Contradictions of city's history

to survive, revolution, siege, the 3d largest city in Europe, to face the twin challenge, to preserve the past, to solve quality-of-life problems, to mummify, to deteriorate, to develop, commercial advertising, high-rise construction, abstract city, premeditated city, 'The Bronze Horseman', to dragoon, convict, conscript, swampy ground, disease, flooding

## **Text 1**

Built on a swamp at the cost of thousands of lives, Peter the Great's 'antidote to Moscow' has survived uprisings, sieges and floods to become Europe's third largest city. But is history now catching up with St Petersburg?

On 16 May 1703, while looking over sparse marshlands near the mouth of the Baltic Sea that he had taken from the Swedes, Tsar Peter the Great cut two strips of turf from Hare's Island on the Neva river, laid them in a cross and declared: "Let there be a city here." As he spoke, an eagle appeared overhead in an auspicious omen. Or at least that's the myth of St Petersburg's founding. In reality, Peter the Great wasn't even there, and most likely neither was the eagle. It was a group of soldiers under the command of his friend, General Alexander Menshikov, who began building what would become the Peter and Paul Fortress on Hare's Island in May 1703. The tsar only arrived the following month.

But although untrue, this myth perfectly encapsulates the origins of St Petersburg. Built on an inhospitable swamp at the cost of thousands of lives, it was brought into being through the iron will of Peter, who needed a warm-water port and a fortress against the Swedes. Moreover, it was to be his “window to Europe”: a new capital where Peter’s western-inspired reforms of the military, bureaucracy and national culture would take hold. St Petersburg survived its adverse beginnings and then a revolution, a catastrophic siege in the second world war and seven decades of communist rule, to become the third largest city in Europe. Now, however, it faces the twin challenge of preserving its past while solving quality-of-life problems to ensure its future. “It’s the classic question of how to preserve and develop at the same time,” says Svyatoslav Murunov, an urbanist based in the city. “The historic centre of St Petersburg is mummified. It’s not developing and it’s even deteriorating; it has viruses like commercial advertising and high-rise construction that ruin the view.” The establishment of St Petersburg is a story that has been both celebrated and deplored in Russia, with history books trumpeting the achievement while authors lament its unnatural and bloody creation. Fyodor Dostoyevsky called it the “most abstract and premeditated city in the whole world”, and national poet Alexander Pushkin both eulogised and condemned it in his famous work *The Bronze Horseman*, which describes the disastrous flood of 1824 and the bronze statue of Peter that stands on Senate Square. Starting with the construction of the Peter and Paul Fortress, Peter dragooned thousands of conscripts, convicts and prisoners of war to erect the city from scratch in a place where snow can fall as early as September and as late as May. Tree trunks had to be sunk into the swampy ground before it could support structures. Living in ramshackle quarters and working with inadequate tools – often digging by hand and carrying the dirt in the front of their shirts – these involuntary labourers died in their thousands, carried off by disease or frequent flooding. As a result, St Petersburg became known as the “city built on bones”.

**Exercise 2.** Retell text 2 using the plan below and collocations given:

1. Peter the Great’s plans to build the city

to travel through Europe, Amsterdam, to base a city around the sea, straight prospects, the Admiralty shipyard, numerous channels, nickname, the Venice of the North, to seek an antidote to Moscow, to lay down three rules, to construct next to each other, straight streets, to build everything of stone, 'Petrine baroque' architecture

## 2. Moving the capital to St. Petersburg

to ban building in stone, extravagant life style, western-inspired cultural boom, to make St. Petersburg a real city, the Fountain House, to host lavish balls, to adorn with, serfs, to perform, to train craftsmen, artists

### **Text 2**

Peter had got the idea for his reforms and his new capital during his travels through Europe, when he worked for a time in a shipbuilding yard in Amsterdam. Wanting his new city to be similarly based around the sea, he initially forbade bridges, even though a variety of officials and even his own physician died while navigating the treacherous Neva in small boats. The city plan was based on Amsterdam's, with straight prospects radiating outward from a centre – in this case, the Admiralty shipyard – and criss-crossed by canals. Peter's system of artificial canals on Vasilyevsky Island silted up and were eventually made into roads, but the numerous channels on the southern side of the Neva became major aquatic arteries after the city centre was moved there. These canals, now hemmed in by stone embankments, have given the city its nickname: "the Venice of the North". Seeking an antidote to Moscow's chaotic, organic construction, Peter laid down three main rules for his fledgling city: buildings must be constructed next to each other with their faces along a "red line"; streets must be straight, not curved; and everything must be built of stone. Foreign architects including the German Andreas Schlüter and the Swiss Italian Domenico Trezzini were instrumental in developing the city's layout, and its distinctively grandiose "Petrine Baroque" architecture. It is this style of building, with its white columns, arched windows and pastel-coloured walls (typically begrimed by the harsh climate) that gives the city much of its atmosphere of picturesque decay. "[Peter's] main task was to make Petersburg a real city, because Russian cities at that point were just a pile of buildings, naturally grown," says

the architect Daniyar Yusupov. “Schlüter made a grid city so that a courtyard was within each building – except that there were cows, sheds and other very non-urban things in the courtyards at that time.” Just as the northern city’s dark and dismal winters give way to its glorious White Nights, when daylight is interrupted by only few hours of twilight, those difficult early days gave way to a flowering of a new state and cultural institutions. In 1712, Peter officially moved Russia’s capital to St Petersburg, and the country’s great aristocratic families soon followed with their own palaces – especially after the emperor banned building in stone everywhere but there. Perhaps no building better represented the extravagant lifestyles of the new capital and its western-inspired cultural boom than the palace of Russia’s richest family, the Sheremetevs, which is locally known as the Fountain House. Built in the 1740s with a baroque yellow-and-white facade, the inside of the mansion was adorned with European furnishings and works by artists including Raphael, Van Dyck and Rembrandt. It became a centre of high society, hosting lavish dinners and balls, not to mention concerts, plays and operas performed by the Sheremetevs’ serfs (bonded peasants). The family trained hundreds of them as artists, craftsmen and performers each year, and its theatrical troupe was the foremost in the nation.

**Exercise 3.** Retell text 3 using the plan below and collocations given:

1. Past mistakes in planning the city

to labour in poverty, to spiral out of control, oddly shaped ‘well courtyards’, to squeeze in, low-income apartments, street-view flats, to create conditions for life

2. Problems in city’s construction

widespread construction of microdistricts, ‘sleepers’ neighbourhoods, congestion in the underground, manufacturing belt, to tear up tram lines, to raise connectivity of the street network, to disfigure sth.

### Text 3

Alongside the luxury of the imperial court and nobles’ palaces, however, the working classes laboured in poverty – a situation that

spiralled out of control around the turn of the 20th century, as industrialisation drew ever more peasants to the capital to work in factories. This time also saw the appearance of the narrow, oddly shaped “well courtyards” that St Petersburg is famous for, as developers tried to squeeze in low-income apartments behind more expensive street-view flats. According to Alexander Karpov, an urban planning expert and advisor to the St Petersburg legislature, the “urban planning mistake” of chaotic new construction was a direct cause of the October Revolution in 1917, when Bolshevik forces captured the Winter Palace and established the world’s first socialist state. “The city couldn’t create conditions of life for the huge crowd of people, and they weren’t able to adapt socially or economically,” Karpov says. “These people made up the critical mass that then exploded.” Urban planning mistakes continue to plague the city to this day, albeit with less momentous consequences. During the Soviet era, the main change to the city’s landscape, as in most parts of the USSR, was the widespread construction of “micro-districts”: huge standardised blocks of identical flats for 10,000-20,000 people constructed around vital infrastructure, penetrated only by small service roads. As a result, most residents live in a vast band of “sleeper” neighbourhoods and have to travel through the “grey zone” of under-utilised factories to reach their jobs in the centre, leading to congestion in the underground and on the streets. St Petersburg once had more than 400 miles of tram lines, the largest such network in the world – but many of these have been torn up since the Soviet breakup. “The density and connectivity of the street network needs to be raised, not in the centre but in the manufacturing belt,” says Karpov. “They’re building the underground very slowly; it’s an embarrassing tempo. Lines for buses, trolleybus and trams would be simpler, but these aren’t being built.” Meanwhile, the downtown has its own problems, even though the entire historic centre is a Unesco world heritage site. According to the architectural preservation group Lively City, 10 to 15 historic buildings are lost each year, ruined in bad-faith renovations or simply torn down to make way for new-builds. Although St Petersburg passed a law in 2009 protecting “objects of cultural heritage” in the centre, owners can get around this and tear down buildings if they can prove them to be hazardous. “Buildings are sometimes saved but often it’s a long war,



unfortunately,” says Natalya Sivokhina, a Lively City activist. “We protect a building but then they try again to destroy it, or they disfigure it. When we achieve something, usually some business or lobby or interested officials are involved, and it’s hard to get a final victory.” The authorities have even been found to be complicit in prohibited demolitions. In February, a district court ruled that the city’s preservation committee illegally allowed an investor to tear down the top floor and one wing of an 18th-century mansion on Glinka Street last year, planning to make it into a hotel. The building was once the home of the great admiral Nikolai Mordvinov and is protected as a monument of regional significance.

**Exercise 4.** Retell text 4 using the plan below and collocations given:

1. Challenges of the city

Lakhta Centre, headquarters, the tallest building in Europe, the north-west outskirts, public outcry, to alter the skyline, to treasure the ‘panorama’, greatness in the concept, to make up the genetic code

### **Text 4**

But the *bete noir* of local activists is the Lakhta Centre, a new headquarters for the state gas champion Gazprom that is planned to be the tallest building in Europe upon completion in 2018 – in a city with no other skyscrapers. Originally located directly across the Neva river from the governor’s office, the project was moved to the north-west outskirts after a public outcry. Many activists still see this as a defeat, since the Gazprom tower will nonetheless alter the skyline that is visible from the promenades that line every river and canal. The “panorama” is greatly treasured in St Petersburg: the city’s layout, in both the imperial- and Soviet-era districts, includes many astoundingly long lines of sight. Standing on the highway at Pulkovo airport on the southern edge of the city, it is possible to see the spire of the cathedral in the Peter and Paul Fortress, more than 10 miles away. “The whole city is built on these themes,” Karpov says. “It’s one of the ways to reflect the imperial concept ... The greatness was visible in this concept, in these great

orientation points. And this is very deeply rooted. It's what makes up the genetic code of the city.”

**Exercise 5.** Retell text 5 using the plan below and collocations given:

1. Old buildings

to renovate buildings, to date back before 1914, 15,000 buildings, slow city programme, capitalisation, to do repair work

2. Creative spaces

smattering of projects, to utilize empty palaces, redevelopment of New Holland, brick naval facilities, to take a low-budget approach, to start a cultural centre in an old building, Loft project Etagi, cheap 11-month rental agreement, a makeshift honeycomb, to transform ... into ..., Taiga Creative Space, office and retail space

3. Quality of life and green space

to be a city-museum, to improve quality of life, absence of green space, the least green city in Europe

### **Text 5**

According to local historian and author Lev Lurye, St Petersburg has more than 15,000 buildings that date back before 1914 – and most of them need to be renovated. A city programme to do repair work has moved agonisingly slowly, and flats in historic buildings generally sell for less due to their poor condition. “For sale” and “for rent” signs can often be spotted in windows even on Nevsky Prospect, the city’s main street. “The factor of capitalisation is not right,” Yusupov says. “They can sell for lots of money just because it’s the city centre – but the quality and social infrastructure don’t match up.”

A smattering of projects have sprung up in recent years to utilise the many empty palaces, merchant houses and other structures downtown. Oligarch and Chelsea Football Club owner Roman Abramovich is bankrolling the ambitious redevelopment of New Holland, an island in the centre that currently holds brick naval facilities from the 18th century. Other entrepreneurs have taken a more low-budget approach, starting

cultural centres in old buildings such as the former Smolny bread factory, which now holds Loft Project Etagi: a makeshift honeycomb of gallery space, cafes, hipster stores and a hostel. Taking advantage of a cheap 11-month rental agreement and doing all repairs themselves, the administrators of Taiga Creative Space have transformed a mansion built in 1730 on the Neva embankment into office and retail space for creative-minded businesses, including a second-hand guitar store and a screenprinting studio. Coordinator Daria Kachavina says that many other languishing buildings could be put to similar use, were it not for the reluctance of property owners to rent for less than the market price. If St Petersburg continues to just be a city-museum, no one will come here to live any more Olga Mnishko. “[Historic buildings] are empty because landlords have gotten used to certain standards. They can’t expand their horizons and think maybe they could rent cheaply to artistic people and then five years later give it to mid-level businesses,” she says. Besides preserving its historic architecture, St Petersburg has also been slow to improve quality of life, and a controversial plan to reconstruct the city centre was recently cancelled. Lurye says that rather than a grandiose plan, the city simply needs more parks, more public transport and fewer fences between its intricate network of courtyards to encourage more foot traffic. “The main problem of downtown is an absence of green space,” he says. “We are the least green city in Europe, among the big cities.”

**Exercise 6.** Retell text 6 using the plan below and collocations given:

1. Recent changes in the city

to catalyse the formation of civil society, the ‘Beautiful Petersburg’ website and mobile app, to file complaints over local problem, to solve 30,000 local problems, to branch out into urban planning research

2. Velosipedizatsia and other changes

bicyclisation, bike path, to thrive, to reduce traffic gridlock, to create 20 miles of bicycle routes, 16 planned routes, to place new demands on, new values, to stay, to move

## Text 6

One positive side-effect of the Gazprom tower protests was that they catalysed the formation of a civil society and residents' involvement in urban planning politics. The ruling United Russia party, which dominates lawmaking bodies in most other regions, has only 20 out of 50 seats in the St Petersburg parliament, meaning the local government is more receptive to residents than in other places. "We are number one in civil society activity, in terms of projects that are copied in other Russian cities, and these are volunteer projects," says Krasimir Vransky, founder of the Beautiful Petersburg website and mobile app, which allows residents to file complaints to the city over local problems. Started after Vransky successfully complained about a store illegally selling alcohol in his courtyard, he says the group has solved 30,000 local problems and has now branched out into urban planning research. Another activist group working to adapt the city for modern living is Velosipedizatsia ("bicyclisation"), which aims to reduce traffic gridlock and crowding on public transport by promoting bicycles – still a relatively infrequent sight on St Petersburg's high granite sidewalks. Thanks to the group's lobbying and promotional efforts, the city plans to create more than 20 miles of bicycle routes this year; the first three of 16 planned routes. For Olga Mnishko, a coordinator at Velosipedizatsia, urban innovations such as bike paths are critical if St Petersburg's population is to continue to grow and thrive amid Russia's economic recession. "In Russia this isn't understood, because in Russia there are two cities that are important: Moscow and St Petersburg," she says. "But in the future, I think there will be many cool cities, and if St Petersburg continues to just be a city-museum, no one will come here to live. The city was built in the 18th century – but now it's the 21st century, and there are different demands being placed on it. We need new values so that people stay here, and don't move to Copenhagen."

**Exercise 7.** Your group has received a task to reconstruct one of 'well courtyards' in St. Petersburg. State the problem. Suggest a decision, consider its short-term/long-term outcomes.

**Exercise 8.** Your group has received a task to solve the issue of a bad connection between the city centre and one of micro districts and

reduce too much dependence on metro. State the problem. Suggest a decision, consider its short-term/long-term outcomes.

**Exercise 9.** Your group has received a task to suggest an innovative project entitled ‘Making changes, not creating viruses.’ The idea is to change the old city and keep its historical heritage. State the problem. Make an example. Suggest decision and short-term/long-term outcome

### **Text 7**

Creative businesses and artistic collectives have breathed life back into St Petersburg’s historic buildings – and, they hope, some of its cultural glory. Downtown Saint Petersburg is street after street of extravagant mansions, tenement buildings and palaces built at the height of the Russian empire. Not all have managed to maintain their splendour since that golden era, however – though you might say there’s something romantic about the gentle sense of decay.

If St. Petersburg’s history as Russia’s cultural capital is etched out in its architecture, over time, many of those etchings have become faded: its mansions and palaces have been turned into hotels or condominiums; others have fallen into disuse and disrepair. Approximately 15,000 buildings date to before 1914 and most of them badly need renovation.

The state hasn’t been the one to answer that call. “It happened at the time when Dmitry Medvedev was president – the economy and quality of life were growing,” says Alexander Basalygin, founder of the BS Art Development. There was a growing demand, he said, “for a new life of aesthetics – and public spaces in particular”.

‘We saved the plasterwork, chimney, antique doors – though we had to sell our car to finish it’. Oksana Kazakova, ID39

Two years ago his group, a collective of artists, rented one of St Petersburg’s crumbling mansions – and they weren’t the only ones to do so. Between 2013 and 2016, around 20 new art-oriented spaces opened in St Petersburg each year, from galleries and private museums to co-working spaces. Now there are upwards of 200 creative spaces in the city, located in everything from former palaces to old Soviet warehouses.

Collectively, St Petersburg's artists have taken it upon themselves to save its historic buildings, one at a time.

The mansion adopted by Basalygin's group is an 18th-century manor on the Fontanka river that was once home to the Golitsyns, a family of Russian nobles. For years it had been abandoned and decayed, despite being the meeting point of the well-known Arzamas literary society in the 19th century. The BS group renovated the building, subdivided it, added facilities and renamed it the Golitsyn Loft.

The Golitsyn Loft used to be the home of a Russian noble family. "Four years ago I had a dream about this place. When we came to inspect it, I realised that my dream came true," says Oksana Kazakova, who runs the ID39 beauty space, one of the new tenants. "We saved the plasterwork, chimney, antique doors as best we could – though we had to sell our car to finish it."

At 7,000 sq m, Golitsyn Loft's five buildings form the largest creative space in the city. It has become a thriving hub of creativity, filled with designer showrooms, bars, architectural studios, barber shops, tattoo studios and poetry workshops.

**Exercise 10.** Translate collocations given below:

to breathe life back into a building, tenement building, at the height of Russian empire, to etch out in architecture, to fade (etchings), , crumbling mansion, art-oriented space, coworking space, upward, warehouse, to take sth. on sb., to abandon, to decay, to add facilities, to inspect, to run, tenant, plasterwork, chimney, a thriving hub of creativity

### **Text 8**

Just 10 minutes from Golitsyn is a three-storey building on Bolshaya Konushennaya street, built in the art nouveau style. Its intricately carved ceilings were falling apart in 2015 when Tsarchitektorka, a youth-oriented arts group, moved in. The building now holds bars, secondhand shops, and pottery and jewellery workshops. Nearby is Palma, another multi-use building with architect and design studios and rehearsal rooms, formerly home to German craftsmen in the 18th and 19th centuries and a mass of

cheap dormitories, a gym, a chess club and a ballroom that lay ruined after the second world war.

While the Palma was bought by private investors, many of the renovations have been paid for through public fundraisers.

After a fire in 2002 destroyed much of the Annenkirche, an 18th-century Lutheran church on the Neva River, the building was abandoned to trees and rot. But in 2014 a group of young artists held an exhibition in its crumbling interior, and wanted to do more.

The money to bring the building up to basic standards is cobbled together from theatrical performances and concerts. “All together we need 400-500m rubles (£5-6m), and 80% of [concert] fees we put towards the renovation project cash fund,” says the Annenkirche’s abbot, Evgeny Raskatov. “The rest of money we channel to maintain the building and make minor repairs. Unfortunately, the Lutheran church cannot assist us in that endeavour.”

These artistic clusters come and go, giving a sense of transience to this aspect of St Petersburg’s urban life. According to ITMO University, the average lifespan of artists’ spaces is just four years, due to the inevitable price hikes in property values when “building owners decide that they can take better advantage than an artistic space”, says Alexandra Nenko, a researcher at ITMO.

Nevertheless, the artists are doing more than most, including the government, to keep the city’s historic buildings alive. “Ideas and the creation of cultural products continue to grow in importance,” Nenko says. “Creative industries need their own place ... I am sure that they will continue to absorb abandoned mansions and palaces of St Petersburg.”

**Exercise 11.** Translate collocations given below:

the art nouveau style, intricately carved ceiling, the youth-oriented arts group, to hold, multi-use building, paid for through public fundraisers, to abandon sth. to trees and rot, to bring the building up to basic standards, to channel, to cobble, to make minor repairs, endeavor, artistic cluster, to give a sense of transience, average lifespan, artists’ space, inevitable price hike, artistic space, cultural product, to absorb abandoned mansions

**Exercise 12.** Write an essay proving your opinion about development or decay in St. Petersburg. Do you believe that city is deteriorating or it is thriving? Prove your opinion using three arguments.



Creative space *Golitsyn*

## Part 2. Tunnel Engineering

**Exercise 1.** Try to answer the following prediction questions?

- What is a tunnel?
- What are tunnels used for?

**Exercise 2.** Read the text and see if your predictions were true.

A tunnel construction is an underground passage provided beneath earth surface or water. Different methods of tunnel construction and their details are discussed.

In most of the cases tunnel construction is expensive but it saves time and provides comfort. Large excavation of soil or rock etc. is necessary for a tunnel construction. With the availability of modern equipment, excavation and backfilling has become easier.

Tunnels are used for highway traffic, railways, and subways; to transport water, sewage, oil, and gas; to divert rivers around dam sites while the dam is being built; to lay pipes and for military and civil-defense purposes. Subterranean galleries are a series of horizontal passageways on different levels, as in a mine. Construction sites of



powerhouses, blasted out of solid rock near dams, are also in the tunnel category.

## **Methods of Tunnel Construction**

The method of Tunnel construction adopted for a project depends on various factors. Tunnel construction and Tunnel Engineering is considered to be one of the most sophisticated and specialized art in the field of Civil Engineering. Unpredictable ground water conditions, ground conditions, the diameter and length of the tunnel drive, the tunnel depth, the logistics of supporting the tunnel excavation, the final use and shape of the tunnel, risk management, environmental requirements and geological factors make Tunneling a challenging job.

There are various types of construction techniques developed for construction of tunnels which are discussed below:

- Cut and cover method
- Bored tunnel method
- Clay kicking method
- Shaft method
- Pipe jacking method
- Box jacking method
- Underwater tunnels

### **Cut and Cover Method of Tunnel Construction**



Cut and cover method of tunnel construction is generally used to build shallow tunnels. In this method, a trench is cut in the soil and it is covered by some support which can be capable of bearing load on it.

The cutting can be done by two methods. One is bottom up method in which a tunnel is

excavated under the surface using ground support. Another method is top-down method in which side support walls are constructed first by slurry walling method or contiguous bored piling.

Then roof is located on the top of the walls and excavation is carried out. Finally, base slab is constructed. Most of the Underground metro rail stations are constructed using cut and cover method.

### **Bored Tunnel Method**



Bored tunnel method is modern technology. In this case, tunnel boring machines are used which automatically work and it makes the entire tunneling process easier. It is also a quicker process and good method to build tunnel in high traffic areas.

Tunnels boring machines (TBM's) are available in different types suitable for different ground conditions. These machines can be used in difficult conditions such as below the water table etc.

A special pressurized compartment is provided for TBM to work in below water table conditions. The workers should not enter that compartment except for repair works.

Care should be taken while TBM is in working conditions. The only difficulty with this TBM is its heavy weight. So, transportation is difficult and costlier.

### **Clay Kicking Method of Tunnel Construction**

This method is used for strong clayey soil conditions. This is an old method and used for small works like sewage pipes installations etc.



is

done by the clay kicker which lies on a plank at 45o angle.

An excavating tool is provided under clay kicker foot. The excavated material using that tool is collected by other workers. This is well known because it is the method used by Englishmen to put mines under the German empire during First World War.

### **Shaft Method of Tunnel Construction**

In this method tunnel is constructed at greater depth from the ground surface. The shaft is built up to the depth where tunnel is required.



Shaft is a permanent structure which is like well with concrete walls. At required depth, tunnels are excavated using TBM's. Shafts are provided at both inlet and outlet of tunnels.

Intermediate shafts are also provided if tunnel is too long. After the construction process, these shafts can also be used for ventilation purpose as well as emergency exits.

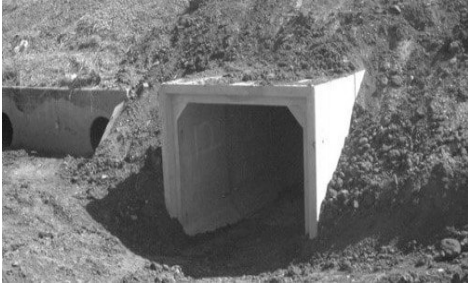
### **Pipe Jacking Method of Tunnel Construction**



Pipe jacking method is used to construct tunnels under existing structures like road ways, railways etc. In this method, specially made pipes are driven into underground using hydraulic jacks. Maximum size of 3.2-meter

diameter is allowed for tunnels.

### **Box Jacking Method of Tunnel Construction**



Box jacking method is similar to pipe jacking, but in this case instead of pipes, specially made boxes are driven into the soil. A cutting head is provided at the front side of the box. Excavated matter is collected within the box. Larger size tunnels can be excavated

using box jacks up to 20 meters.

### **Underwater Tunnel Construction**



An underwater tunnel is a structure which is built under water to make a way through it. If construction of bridge is not possible then under water tunnel is good choice.

Under water tunneling is a costly process but has advantages over bridge or ferry links. Immersed tubes or bored tunnel are two most common methods which are used to construct under water tunnels.

**Exercise 3.** Answer the following questions.

1. What methods of tunnel construction can you name?
2. What factors does a particular method of tunnel construction depend on?
3. Which method is used to construct underground metro stations?
4. What equipment is used in difficult conditions such as below the water table?
5. When was Clay Kicking Method very popular?

6. What is a shaft?
7. What is the difference between Pipe Jacking Method and Box Jacking method?
8. What are the most common methods used to construct under water tunnels?

**Exercise 4.** Match the words given in the left-hand column with their definitions/synonyms on the right. Mind there is an extra definition.

1. excavate	a. a mechanical device that you use to lift a heavy object off the ground
2. dam	b. the process by which electricity or magnetism is passed between two objects or circuits without them touching each other
3. challenging	c. to dig a hole in the ground, for example in order to build something there
4. blast	d. a long narrow channel cut into the ground
5. bore	e. a hole in the ground from which a supply of water is extracted
6. immersed	f. something that requires great effort and determination if you are going to succeed at it
7. jack	g. put into the liquid so that it is completely covered
8. trench	h. measures only a short distance from the top or surface to the bottom
9. well	i. make a deep round hole in something using a special tool such as a drill
10. shallow	j. to destroy or damage something with an explosion, bomb or other force

	<b>k.</b> a wall that is built across a river or stream in order to stop the flow of the water and make a lake behind it
--	--

**Exercise 5.** Complete the table where possible with other forms of these words. Mark the stressed syllable in each word. Then choose four more words from the text and do the same with them. Work in pairs.

NOUN	VERB	ADJECTIVE
	construct	
passage		
	save	
excavation		
		available
equipment		
	transport	
	manage	

**Exercise 6.** Complete each sentence with the most suitable noun from the table in **task 5**.

1. If government is going to .....the economy effectively, it needs their agreement.
2. They have a large and well ..... laboratory.
3. There is a widespread reduction in the world ..... of oil.
4. This makes the product cheaper because the manufacturers ..... money on promotion.
5. They were ..... an underground helicopter base at the time.
6. The gas is then ..... along a pipe.

**Exercise 7.** Complete the text with words from the box.

concrete	faces	excavating	explosives	conveyor belts	
passageway	rotating head	holes	vehicles	shafts	particles
drill	rock	boring	blasting	cutter-head	surface

Tunneling machines, sometimes called moles, make an initial cut into rock with a (1) ..... Individual disc-shaped cutters are set into the face of a powerful (2) ....., which may be more than 5.5 m (18 ft) in diameter. As the machine bores through rock, (3) ..... transport rock (4) ....., and any other refuse away from the head. (5) ..... segments are erected to line and protect the tunnel as each area is hollowed out. The segments also offer a firm (6) ..... for the machine to grip as it continues through the rock, sometimes at rates of more than 5 m (16.4 ft) an hour.

The building of a tunnel is known as driving a tunnel and involves advancing the (7) ..... by blasting or boring and (8) ....., Tunnels through mountains or underwater are usually worked from the two opposite ends, or (9) ....., of the passage. In the construction of a very long tunnel, vertical (10) ..... may be dug at convenient intervals to excavate from more than two points. Improved (11) ..... and drilling machinery now allow a tunnel to be driven four or five times faster than was possible with older techniques.

The rock (12) ..... that is driven by compressed air has helped most in reducing the time of tunnelling in recent years. A number of these drills may be positioned on wheeled (13) ....., called jumbos, and rolled to the face of the tunnel. Many (14) ..... are then drilled concurrently in predetermined places on the rock face. (15) ..... material is inserted into the holes, the area cleared, and the (16) ..... detonated. Broken (17) ..... is then removed and the process repeated.

**Task 8.** Read the following text. Decide which answer **1, 2, 3,** or **4** best fits each space.

A tunnel boring machine (TBM) is used as an alternative (1) ..... drilling and blasting (DB) methods. TBMs are used to excavate tunnels

with a circular cross section (2) ..... a variety of subterranean matter; hard rock, sand or almost (3) ..... in between.

Tunnel diameters can range (4) ..... a metre (done with micro-TBMs) ..... 19.25 metres to date. Tunnels of less than a metre or so in diameter are typically done using trenchless construction methods or horizontal directional drilling (5) ..... TBMs.



(6) ..... the TBM moves forward, the round cutter heads cut into the tunnel face and split (7) ..... large chunks of rock. The cutter head carves a smooth round hole through (8) ..... rock — the exact shape of a tunnel. Conveyor belts carry the rock shavings through the TBM and (9) .....out the back of the machine to a dumpster. Tunnel lining is the wall of the tunnel. It consists (10) ..... precast concrete segments that form rings, cast in-situ concrete lining using formwork or shotcrete lining.

	1.	2.	3.	4.
1.	in	for	to	into
2.	through	in	below	above
3.	something	anything	everything	nothing
4.	as...as	such ...as	from...to	from...till
5.	rather than	than	not	of
6.	because	as	for	since
7.	up	of	off	at
8.	a	an	the	-----
9.	on	in	at	out



	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>
<b>10.</b>	in	of	by	at

**Exercise 9.** Fill in the appropriate prepositions.

- We have depended heavily \_\_\_ coal both for industrial and domestic use.
- The poison was capable \_\_\_ causing death within a few minutes.
- Instead \_\_\_ putting it down here we'll put it up there.
- This tunnel is excavated \_\_\_ required depth.
- It has symbolic \_\_\_ economic significance.
- My problems are very similar \_\_\_ yours.
- Power engineers rely heavily \_\_\_ the theory of control systems.
- His strength gives him the advantage \_\_\_ us.
- The speaker was listened \_\_\_ with growing interest.
- The computations based \_\_\_ these questions could be carried \_\_\_ automatically.

**Exercise 10.** Complete the following table with the opposites of the words given. Then choose six more words from the text below and do the same with them. Work in pairs. Then try to find out the three ways of forming opposites in English.

expensive		useful	
predictable		up	
advantage		possible	
inlet		bottom	
most		responsible	

**Exercise 11.** Match the words in column A with the words from column B to make phrases.

<b>A</b>	<b>B</b>
1. tunnel	a. time
2. working	b. management
3. lay	c. site
4. environmental	d. exit
5. save	e. excavation
6. civil	f. rock
7. risk	g. conditions
8. construction	h. works
9. emergency	i. table
10. repair	j. pipes
11. solid	k. requirements
12. water	l. engineering

**Exercise 12.** What do you know about hazards of Tunnel Construction? Read the passage to find out more about possible hazards of Tunnel construction.

#### Hazards of Tunnel Construction

New tunneling techniques have not eliminated all the hazards of tunnel digging. Water, sometimes as much as 72, 000 liters a minute, can pour into tunnels not yet lined with concrete or plastic sealers. The water, which must be pumped out continuously, inconveniences workers, causes tunnel roofs and walls to collapse, damages equipment, and causes delays in digging. In recent tunnel projects, attempts have been made to freeze the tunnel area before blasting or digging to prevent flooding before the walls can be sealed and lined. With the exception of some water and sewer tunnels, in which water seepage is not a problem, most tunnels are lined permanently with wood, concrete, or steel, or a combination of the three.

Ventilation is vital, both to provide fresh air and to remove explosive gases such as methane and noxious gases, including blast fumes. While the problem is reduced by using diesel engines with exhaust scrubbers and by selecting only low-fume explosives for underground use, long tunnels involve a major ventilating plant that

employs a forced draft through lightweight pipes up to three feet in diameter and with booster fans at intervals. In smaller tunnels, the fans are frequently reversible, exhausting fumes immediately after blasting, then reversing to supply fresh air to the heading where the work is now concentrated.

High-level noise generated at the heading by drilling equipment and throughout the tunnel by high-velocity air in the vent lines frequently requires the use of earplugs with sign language for communication. In the future, equipment operators may work in sealed cabs, but communication is an unsolved problem. Electronic equipment in tunnels is prohibited, since stray currents may activate blasting circuits. Thunderstorms may also produce stray currents and require special precautions.

Dust from blasting is another serious hazard, causing illness among workers and delay in digging. Dust is controlled by water sprays, wet drilling, and the use of respirator masks. Since prolonged exposure to dust from rocks containing a high percentage of silica may cause a respiratory ailment known as silicosis, severe conditions require special precautions, such as a vacuum-exhaust hood for each drill.

While excess heat is more common in deep tunnels, it occasionally occurs in fairly shallow tunnels. In 1953, workers in the 6.4-mile Telecote Tunnel near Santa Barbara, California, were transported immersed in water-filled mine cars through the hot area (117 °F [47 °C]). In 1970 a complete refrigeration plant was required to progress through a huge inflow of hot water at 150 °F (66 °C) in the 7-mile Graton Tunnel, driven under the Andes to drain a copper mine in Peru.

Despite extensive safety precautions, accidents in tunneling are common, such as a blasting accident in Japan in 1960, which killed 22 workers.

## Приложение 1

### Текст 1

Построенный на болоте ценой тысяч жизней, Санкт-Петербург Петра Великого, задуманный им как «антипод Москвы», пережив восстания, осады и наводнения, стал третьим по величине городом в Европе. Но теперь, вероятно, его собственная история оказывает на него разрушительное воздействие.

16 мая 1703 года, глядя на раскинувшиеся заболоченные земли у берегов Балтийского моря, отвоеванные им у шведов, царь Петр Великий вырвал два куска дерна на расположенном на реке Неве Заячьем острове, сложил их крестом и заявил: «Здесь быть городу». В этот момент в небе над ним появился орел, что было воспринято как доброе предзнаменование.

По крайней мере, таков миф об основании Санкт-Петербурга. На самом деле Петр Великий даже не был на том месте и, вероятнее всего, не было и никакого орла. Там находилась группа солдат под командованием его друга генерала Александра Меншикова, который в мае 1703 года начал строить то, что впоследствии стало Петропавловской крепостью на Заячьем острове. Сам царь прибыл туда только через месяц.

Хотя существующий миф и не соответствует реальности, он прекрасно вписывается в историю создания Санкт-Петербурга. Город был построен на мрачных болотах ценой тысяч человеческих жизней, и появился он на свет в результате железной воли Петра, которому нужен был тепловодный порт и крепость, которые можно было бы использовать в борьбе против шведов. Более того, он должен был стать «окном в Европу», а также новой столицей, где предполагалось осуществить вдохновленные Западом реформы Петра, затрагивающие военную область, бюрократическую сферу и национальную культуру.

Санкт-Петербург смог пережить сложности начального периода, затем революцию, катастрофическую осаду во время Второй мировой войны, а также 70 лет коммунистического

правления, и стал третьим по величине городом в Европе. Однако в настоящее время он сталкивается с двойным вызовом — он должен сохранить свое прошлое и одновременно решить вопросы качества жизни для того, чтобы обеспечить свое будущее.

«Вопрос о том, как одновременно сохранять и развивать, классический, — говорит Святослав Мурунов, урбанист, работающий в Санкт-Петербурге. — Исторический центр Санкт-Петербурга мумифицирован. Он не развивается, и ситуация в городе даже ухудшается; в нем имеются такие вирусы как коммерческая реклама, а также портящие вид многоэтажные здания».

Строительство Санкт-Петербурга — это история, которая не только прославляется, но и вызывает сожаление в России — в исторических сочинениях подчеркиваются его достижения, однако их авторы сетуют на его противоестественное и кровавое создание. Федор Достоевский называл его «самым абстрактным и умышленным городом в мире», а национальный поэт Александр Пушкин превознес, но одновременно и осудил его в своем известном произведении «Медный всадник», в котором описывается разрушительное наводнение 1824 года, а также бронзовая статуя Петра, установленная на Сенатской площади.

К строительству Петропавловской крепости были привлечены тысячи солдат, осужденных и военнопленных, которые должны были возвести город с нуля в том месте, где снег может выпасть как в сентябре, так и в мае. Деревянные бревна нужно было вбивать в болотистую почву для того, чтобы она смогла выдержать возводимые постройки. Живя в невыносимых условиях и работая плохими инструментами — иногда грязь строители выкапывали руками и уносили ее в своих рубахах, — эти подневольные труженики умирали тысячами в результате болезней и частых наводнений. В результате в Санкт-Петербурге стали говорить, что «этот город построен на костях».

## Текст 2

У Петра родилась идея относительно проведения реформ и строительства нового города во время его поездок по Европе, когда он некоторое время работал на судостроительной верви в Амстердаме. Петр хотел, чтобы его новый город так же располагался вокруг моря, и поэтому первоначально он запретил строить мосты, хотя многочисленные чиновники и даже его собственный врач погибли во время плавания на небольших лодках по коварной Неве.

План Санкт-Петербурга основывался на планах Амстердама — прямые проспекты, лучами расходящиеся от центра — в данном случае от здания Адмиралтейских верфей — и пересекаемые каналами. Система искусственных каналов Петра на Васильевском острове из-за большого количества ила позднее была превращена в дороги, тогда как многочисленные каналы с южной стороны Невы стали важнейшими водными артериями после того, как туда переместился центр города. Из-за этих каналов с их каменными набережными город Петра на Неве стали называть «Северной Венецией».

Пытаясь создать нечто противоположное хаотичным и органичным застройкам Москвы, Петр сформулировал три основных правила для своего молодого города: здания должны строиться вплотную друг к другу, а фасадом они должны выходить на «красную линию»; улицы должны быть прямыми, а не кривыми; и все должно быть построено из камня.

Иностранные архитекторы, в том числе немец Андреас Шлютер и швейцарский итальянец Доменико Трезини внесли большой вклад в разработку плана города, а также его подчеркнуто грандиозного «петровского барокко». Именно этот архитектурный стиль с его белыми колоннами, арочными окнами и окрашенными в пастельные тона стенами (обычно они блекнут из-за сурового климата) во многом определяют атмосферу колоритного увядания города.

«Главной задачей Петра было сделать Петербург настоящим городом, потому что русские города в то время были всего лишь

скоплением строений, создававшимся естественным образом, — отмечает архитектор Данияр Юсупов. — Шлютер сделал схему города такой, что каждое строение имело свой двор — хотя в этих дворах в то время находились коровы, сараи и другие отнюдь не городские вещи».

Подобно тому, как темнота северных городов и мрачные зимы уступают свое место прославленным белым ночам, когда дневной свет прерывается только на несколько часов сумрака, сложные первоначальные годы уступили свое место периоду процветания нового государства и его культурных учреждений. В 1712 году Петр официально перевел российскую столицу в Санкт-Петербург, и знатные аристократические семьи скоро тоже переселились в новую столицу со своими собственными дворцами — особенно после того, как император запретил строить каменные дома везде, кроме города на Неве.

Вероятно, ни одно другое здание не воплощает лучше этот экстравагантный жизненный стиль новой столицы и ее вдохновленный западом культурный расцвет, как принадлежавший самой богатой российской семье Шереметевский дворец, который местные называют Фонтанный дом. Дворец был построен в 1740-х годах, у него барочный бело-желтый фасад, внутри он было обставлен европейской мебелью и украшен картинами художников, в том числе работами Рафаэля, Ван Дейка и Рембрандта.

Этот дом стал средоточием высшего общества, в нем устраивались роскошные обеды и балы, не говоря уже о концертах, театральных постановках и операх, а артистами в них были крепостные Шереметевых. Эта семья ежегодно предоставила сотням из них возможность получить образование и стать художниками, ремесленниками и артистами, а театральная труппа Шереметевых была главной в стране.

### Текст 3

Однако на фоне роскоши императорского двора и аристократических дворцов представители рабочего класса владели жалкое существование и прозябали в бедности — эта ситуация

вышла из-под контроля примерно в начале 20-го столетия, когда в результате индустриализации еще большее количество крестьян были вынуждены перебраться в столицу для того, чтобы работать на фабриках и заводах. В это время появились странной формы «дворы-колодцы», которыми знаменит Санкт-Петербург, поскольку застройщики пытались разместить как можно больше дешевых квартир за более дорогими домами, выходящими на улицу.

По мнению Александра Карпова, эксперта в области городского планирования и советника городского законодательного собрания, «ошибка в городском планировании» и хаотичное новое строительство стали непосредственной причиной Октябрьской революции 1917 года, когда сторонники большевиков захватили Зимний дворец и образовали первое в мире социалистическое государство. «Город не смог создать приемлемых условий жизни для огромного количества людей, и они не были способны адаптироваться ни в социальном плане, ни экономически, — подчеркивает Карпов. — Эти люди и составили ту критическую массу, которая затем взорвалась».

Ошибки в городском планировании продолжают преследовать Санкт-Петербург и в настоящее время, хотя и с менее серьезными последствиями. В советское время главным изменением в ландшафте города, как и большинстве других частей СССР, стало получившее широкое распространение строительство «микрорайонов»: речь идет об огромных кварталах из стандартных жилых домов с одинаковыми квартирами, рассчитанных на 10–20 тысяч жителей и возведенных вокруг важных инфраструктурных объектов с ограниченным количеством подъездных дорог.

В результате большинство жителей в крупных «спальных» районах вынуждены проезжать через недостаточно интенсивно используемую промышленную «серую зону» для того, чтобы добраться к месту своей работы в центре, что приводит к чрезмерному скоплению людей в метро и на улицах. В свое время в Санкт-Петербурге было 640 километров трамвайных путей, и это была крупнейшая трамвайная сеть в мире, однако многие



трамвайные линии были ликвидированы после развала Советского Союза.

«Плотность и сопряженность уличной сети должна быть повышена не в центре, а в промышленном поясе, — говорит Карпов. — Метро строится очень медленно; эта скорость неприемлема. Автобусные, троллейбусные и трамвайные линии дешевле, но они не строятся».

Тем временем в центре города обнаруживаются свои проблемы, хотя весь исторический центр был признан ЮНЕСКО объектом всемирного наследия.

По данным активистов движения за сохранение архитектурного наследия «Живой город», от 10 до 15 исторических зданий теряются каждый год, они разрушаются в результате недобросовестных реставрационных работ или просто сносятся для того, чтобы на их месте были возведены новые постройки. Хотя в Санкт-Петербурге в 2009 году был принят закон, защищающий «объекты культурного наследия» в центре города, владельцы зданий имеют возможность обойти его и снести здание, если будет доказано, что они представляют опасность.

«Здания иногда удается сохранить, но этому, к сожалению, предшествует длительная война, — говорит Наталья Сивохина, координатор движения «Живой город». — Мы защищаем здание, но затем владельцы вновь пытаются его разрушить или уродуют его. Когда мы чего-то добиваемся, обычно подключается бизнес, лоббисты или заинтересованные чиновники, и в таком случае сложно одержать окончательную победу».

Как выяснилось, власти города вовлечены в процесс незаконного сноса зданий. В феврале окружной суд постановил, что в прошлом году городской комитет по градостроительству и архитектуре незаконно разрешил инвестору снести верхний этаж и одно из крыльев особняка 18 столетия на улице Глинки, который планировалось превратить в гостиницу. В этом доме когда-то жил великий адмирал Николай Мордвинов, и само строение считается памятником регионального значения.

## Текст 4

Однако главной проблемой для местных активистов, их своего рода *bête noire*, является Лахта-центр — новая штаб-квартира газового гиганта Газпрома, здание которого, после завершения его строительства в 2018 году, будет самым высоким в Европе — и это в городе, где нет ни одного другого небоскреба. Первоначально его планировали построить на противоположном берегу Невы прямо напротив резиденции губернатора, однако протесты общественности заставили перенести его в северо-западную окраину города.

Большинство активистов по-прежнему считают это поражением, поскольку башня Газпрома, тем не менее, изменит горизонт города, и ее будет видно с пешеходных маршрутов, связывающих все реки и каналы. «Панорама» города высоко ценится в Санкт-Петербурге, и планировка города как имперского, так и советского периодов позволяет насладиться многочисленными и поразительно дальними видами. Находясь в аэропорту Пулково, расположенном на южной окраине города, можно увидеть шпиль собора Петропавловской крепости, находящегося на расстоянии 16 километров.

«Весь город построен на такого рода темах, — говорит Карпов. — Это один из способов отражения имперской концепции... Величие является зримым в этой концепции, в этих замечательных точках ориентации. Такое отношение глубоко укоренилось. Это составляет генетический код Санкт-Петербурга».

## Текст 5

По словам местного историка и писателя Льва Лурье, в Санкт-Петербурге более 15 тысяч домов, построенных до 1914 года — и большинство из них нуждаются в реставрации. Городская программа по проведению восстановительных работ осуществляется непозволительно медленно, а квартиры в исторических строениях обычно продаются дешевле из-за их плохого состояния. Вывески с надписью «Продается» и «Сдается» часто можно заметить в окнах даже на Невском проспекте, на главной улице города.

«Фактор капитализации является неправильным, — говорит Юсупов. — Квартиры могут продаваться за большие деньги просто потому, что они расположены в центре города — однако качество и социальная структура этому уровню не соответствуют».

В последние годы появилось небольшое количество проектов по использованию многочисленных пустых пространств, торговых домов и других структур в центре города. Олигарх и владелец футбольного клуба «Челси» Роман Абрамович финансирует амбициозный девелоперский проект «Новая Голландия», который предполагается реализовать на острове, где в настоящее время находятся кирпичные сооружения военно-морского флота, относящиеся к 18-му веку.

Другие предприниматели предлагают более малобюджетный подход, включая создание культурных центров в таких старых зданиях, как, например, Смольнинский хлебозавод, где в настоящее время реализуется лофтовый проект «Этажи» — импровизированные соты, состоящие из галерейного пространства, кафе, магазинов для хипстеров и хостела. Воспользовавшись возможностью заключить дешевый договор об аренде на 11 месяцев и провести все ремонтные работы самостоятельно, руководство компании «Тайга. Креативное пространство» (Taiga Creative Space) превратила построенный в 1730 году особняк на набережной Невы в офисное и ритейловое пространство для креативно мыслящих бизнесменов — там теперь расположен комиссионный магазин по продаже гитар, а также студия трафаретной печати. Координатор этого проекта Дарья Качавина считает, что многие другие находящиеся в плохом состоянии здания могли бы использоваться похожим образом, однако этому мешает нежелание собственников сдавать их в аренду по цене ниже рыночной.

«Исторические здания пустуют, поскольку арендодатели привыкли к определенным стандартам. Они не могут раздвинуть свои горизонты и полагают, что они, возможно, сдадут в аренду дешево людям из артистической среды, а через пять лет поменяют их на представителей бизнеса среднего уровня», — отмечает она.

Помимо проблем в области сохранения своего архитектурного наследия, Санкт-Петербург медленно улучшает качество жизни, а противоречивый план реконструкции города был недавно отклонен. По словам Лурье, вместо грандиозных планов город просто нуждается в большем количестве парков, в большем количестве общественного транспорта и в меньшем количестве заборов между своей сложной сетью дворов — и все это должно быть сделано для того, чтобы люди больше ходили пешком. «Основная проблема центра города состоит в отсутствии зеленых насаждений, — отмечает он. — Мы наименее зеленый город в Европе — среди крупных городов».

### Текст 6

Один из позитивных побочных эффектов протестов против башни Газпрома состоит в том, что они, как катализатор, способствовали формированию гражданского общества, а также активному участию жителей в определении политики в области городского планирования. Правящая партия «Единая Россия», занимающая господствующее положение в большинстве других регионов, имеет лишь 20 из 50 мест в Законодательном собрании Санкт-Петербурга, и это означает, что местное правительство более восприимчиво к мнению жителей, чем в других местах.

«Мы занимаем первое место по активности гражданского общества с точки зрения реализации проектов, которые копируются в других российских городах, и это проекты волонтеров», — говорит Красимир Вранский, основатель сайта «Красивый Петербург», а также мобильных приложений, позволяющих жителям направлять свои жалобы в адрес городских властей по поводу местных проблем. Вначале Вранский добился успеха со своей жалобой относительно магазина, который незаконно торговал алкоголем в его дворе, затем его группа смогла решить 30 тысяч местных проблем, а теперь ее члены принимают участие в исследованиях, проводимых в области городского планирования.

Еще одна группа занимается адаптацией города для современной жизни, и называется она «Велосипедизация». Ее члены

хотят сократить пробки на дорогах и избавиться от давки в общественном транспорте за счет популяризации велосипедов — их пока еще не часто можно увидеть на высоких гранитных тротуарах Петербурга. Благодаря лоббистской работе и активному продвижению своих идей город согласился создать более 26 километров велосипедных маршрутов в этом году — это первые три из 16 запланированных маршрутов.

Для Ольги Мнишко, координатора «Велосипедизации», городские инновации, в том числе велосипедные дорожки, являются критически важными для того, чтобы население Санкт-Петербурга продолжало расти и процветать на фоне экономической рецессии в России. «В России этого не понимают, потому что в России есть два важных города — Москва и Санкт-Петербург», — говорит она.

«Но в будущем, я думаю, будет много отличных городов, и если Санкт-Петербург продолжит оставаться лишь городом-музеем, то никто не захочет приехать сюда и остаться здесь жить. Город был построен в 18-ом столетии — но сегодня 21 век, и сегодня предъявляются иные требования. Нам нужны новые ценности для того, чтобы люди оставались здесь, а не уезжали в Копенгаген».

Источник: The Guardian, Великобритания©

## Текст 7

Креативный бизнес и объединения художников вдохнули новую жизнь в исторические строения Санкт-Петербурга — а также, как они надеются, вернули какую-то часть их культурной славы.

В центре Санкт-Петербурга на каждой улице можно встретить экстравагантные особняки, многоквартирные дома и дворцы, построенные во времена расцвета Российской империи. Однако не все они смогли сохранить блеск той золотой поры, — хотя кто-то может сказать, что есть что-то романтическое в этом легком ощущении увядания. Если история Санкт-Петербурга как культурной столицы России воплощена в его архитектуре, то следует признать, что со временем многие из этих запечатленных в камне гравюр несколько поблекли, — особняки и дворцы города превратились в гостиницы и кооперативные жилые дома, тогда как

другие не используются и не ремонтируются. Около 15 тысяч зданий в Санкт-Петербурге были построены до 1914 года, и большинство из них остро нуждаются в реставрации.

Государство не откликается на этот призыв. «Это случилось в то время, когда президентом был Дмитрий Медведев», — тогда отмечался рост экономики и качества жизни, — говорит Александр Басалыгин, основатель компании BS Art Development. По его словам, тогда существовал большой спрос «на новую жизнь эстетики — и особенно общественных пространств».

Два года назад его организация — по сути, это группа художников, — приобрела один из разваливавшихся особняков, и они были не единственными, кто это сделал. В период с 2013 года по 2016 годы ежегодно в Санкт-Петербурге открывались около 20 новых, ориентированных на искусство пространств — от галерей и частных музеев до помещений для коворкинга. Сегодня в городе — свыше 200 креативных пространств, расположенных в самых разных местах: от бывших дворцов до бывших советских складских помещений. Санкт-петербургские художники коллективно взяли на себя задачу по сохранению исторических зданий — не всех сразу, а поочередно, одно за другим.

Дом, который сегодня занимает группа Басалыгина, это особняк XVIII века на набережной реки Фонтанки, который раньше принадлежал Голицыным, семье российских аристократов. В течение многих лет он пустовал и разрушался, хотя в XIX веке был местом встречи известного тогда литературного общества «Арзамас». Компания BS отремонтировала здание, осуществила перепланировку, установила современные системы жизнеобеспечения и назвала его «Голицын лофт».

«Четыре года назад я мечтала о таком месте. Когда мы пришли его осматривать, я поняла, что моя мечта стала явью, — говорит Оксана Казакова, руководитель салона красоты ID39, одного из новых арендаторов. — Насколько мы могли, мы сохранили лепнину, печь, старые двери, хотя нам и пришлось для завершения работ продать нашу машину».

Пять строений «Голицин лофта», общая площадь которых составляет 7 тысяч квадратных метров, является самым большим креативным пространством в городе. Оно стало бурно растущим центром творчества, состоящим из выставочных помещений для дизайнеров, а также из баров, архитектурных мастерских, парикмахерских, студий татуировок и поэтических мастерских.

## Текст 8

Всего в 10 минутах ходьбы от «Голицин лофта» на Большой Конюшенной улице находится трехэтажное здание, построенное в стиле «модерн». Его резной потолок тонкой работы продолжал разрушаться в 2015 году, когда в него вселилась ориентированная на молодежь группа художников под названием «Цархитектор». Сегодня здесь находятся бары, магазины по продаже одежды секонд хенд, а также ювелирные мастерские. А рядом расположилась «Пальма», еще одно многофункциональное пространство с архитектурными дизайнерскими студиями, репетиционными помещениями (в XVIII и в XIX веках там работали немецкие ремесленники и располагались дешевые общежития), а также спортзал, шахматный клуб и бальный зал, разрушенный во время Второй мировой войны.

Хотя «Пальма» были приобретена частыми инвесторами, многие виды реставрационных работ были оплачены с помощью пожертвований жителей города. В 2002 году в результате пожара была разрушена большая часть Анненкирхе, лютеранской церкви XVIII века на набережной реки Невы, и в течение долгого времени оно продолжало разрушаться и гнить. Но в 2014 году группа молодых художников организовала свою выставку в ее продолжавших разваливаться интерьерах, после чего им захотелось сделать что-то большее. Деньги на то, чтобы привести это здание в нормальное состояние, были собраны с помощью театральных постановок и концертов. «Всего нам было нужно 400-500 миллионов рублей (5-6 миллионов фунтов стерлингов), и 80% полученных от концертов доходов мы направили в фонд реставрационного проекта, — говорит пастор этой церкви Евгений Раскатов. — Оставшуюся часть денег мы направляем на содержание здания и на текущий

мелкий ремонт. К сожалению, Лютеранская церковь не может помочь нам в этом деле».

Подобного рода артистические кластеры то появляются, то исчезают, что придает оттенок быстротечности этому аспекту городской жизни Санкт-Петербурга. По данным Университета ИТМО, средняя продолжительность жизни артистического пространства составляет всего четыре года, и объясняется это неизбежным резким повышением арендной платы, когда «владельцы этих зданий решают, что они могут найти более выгодные варианты, чем артистические пространства», — говорит Александра Ненько, научный сотрудник Университета ИТМО. Тем не менее, художники делают больше, чем другие, в том числе правительство, для сохранения исторических зданий этого города. «Идеи и создание культурных продуктов становятся все более важными, — говорит Ненько. — Креативным производствам необходимо собственное место... Я уверена, что они будут продолжать вовлекать в свою орбиту заброшенные особняки и дворцы Санкт-Петербурга».



## REFERENCES

1. *Азимов Э.Г., Щукин А.Н.* Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Икар, 2009. 448 с.
2. *Колесникова И.Л., Долгина О.А.* Англо-русский терминологический справочник по методике преподавания иностранных языков. СПб. 2001. 224 с.
3. *Picon A.* "Urban Infrastructure, Imagination and Politics", in *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 42, № 2, March 2018, pp. 263-275.
4. *Simitch A., Warke V.* *The Language of Architecture. 26 principles Every Architect Should Know.* Rockport Publishers, Beverly, 2014.

## CONTENTS

Part 1. History of St. Petersburg .....	3
Text 1 .....	3
Text 2 .....	4
Text 3 .....	6
Text 4 .....	8
Text 5 .....	9
Text 6 .....	10
Text 7 .....	12
Text 8 .....	13
Part 2. Tunnel Engineering .....	15
Methods of Tunnel Construction .....	16
Cut and Cover Method of Tunnel Construction .....	16
Bored Tunnel Method .....	17
Clay Kicking Method of Tunnel Construction .....	17
Shaft Method of Tunnel Construction .....	18
Pipe Jacking Method of Tunnel Construction .....	18
Box Jacking Method of Tunnel Construction .....	19
Underwater Tunnel Construction .....	19
Приложение 1 .....	27
Текст 1 .....	27
Текст 2 .....	29
Текст 3 .....	30
Текст 4 .....	33
Текст 5 .....	33
Текст 6 .....	35
Текст 7 .....	36
Текст 8 .....	38
REFERENCES .....	40

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

*Методические указания к самостоятельной работе  
для студентов специальности 08.05.01*

---

## **FOREIGN LANGUAGE**

Сост.: *Ю.В. Гоман, О.А. Кочергина*

Печатается с оригинал-макета, подготовленного кафедрой  
иностраннных языков

Ответственный за выпуск *Ю.В. Гоман*

Лицензия ИД № 06517 от 09.01.2002

Подписано к печати 03.09.2019. Формат 60×84/16.  
Усл. печ. л. 2,4. Усл.кр.-отт. 2,4. Уч.-изд.л. 2,0. Тираж 50 экз. Заказ 735. С 252.

Санкт-Петербургский горный университет  
РИЦ Санкт-Петербургского горного университета  
Адрес университета и РИЦ: 199106 Санкт-Петербург, 21-я линия, 2