

товском экспериментальном заводе / В.В. Антипов, И.И. Бракер // *Метро и тоннели* - 2002 - № 3- С.11-13.

3. Головин К.А.. *Обоснование параметров и создание оборудования для гидроструйной цементации неустойчивых пород в горном производстве.* -Дис. докт. техн. наук.- Тула, 2007 г., 250 с.

4. Головин, К.А *Разработка оборудования для укрепления дорожного полотна методом гидроструйной цементации / К.А. Головин.* – Тула: Известия Тульского государственного университета. Науки о земле, 2015.

5. *Материалы сайта* <http://www.jet-grouting.ru/>

6. *Материалы сайта* <https://goo-gl.ru/5M18>

7. Белякова Е.В., Головин К.А., Ковалев Р.А., Копылов А.Б. *Гидроструйная цементация в дорожном строительстве. Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле.* 2016. № 4. С. 120-126

8. Ковалев Р.А., Головин К.А., Копылов А.Б., Аккуратнов Е.А. *Способ укрепления слабых грунтов основания дорожного полотна. патент на изобретение RUS 2627347 15.06.2016*

9. Golovin K., Kovalev R., Kopylov A. *The issues of cryojet technology application for rock cutting.* В сборнике: *E3S Web of Conferences Electronic edition.* 2018.

УДК 69.032.4+69.040

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ ДВОРЦА КУЛЬТУРЫ В ГОРОДЕ ЛИПКИ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Бочкова Е.А., Головин К.А., Копылов А.Б.**

*Тульский государственный университет*

*Работа посвящена исследованию и разработке проекта реконструкции типового дворца культуры районного центра, возведенного в 60-х годах 20 века.*

Капитальный ремонт каждого второго дома культуры России – назревшая потребность. Также в регионах существует проблема с дошкольным образованием детей, досуговыми занятиями и культурным просвещением людей. В России насчитывается 27 таких дворцов культуры, и все они нуждаются в реконструкции.

В качестве объекта реконструкции было выбрано здание дворца культуры, построенное в 1956 году архитектором Рожиным И.Е. в шахтерском городе Липки в Тульской области. У

города Липки веерообразная планировка. Город имеет сохранившийся и наиболее цельный градостроительный ансамбль. Центральная улица-аллея изобилует скульптурами сталинской эпохи, практически все здания города выстроены в едином стиле шахтёрских городов послевоенной эпохи. Здание дворца культуры построено по типовому проекту. Только в Тульской области насчитывается около 7 таких зданий. Всего по России их 27. Такие дворцы культуры построены в Белоруссии, Казахстане и Украине. Всего в мире их 49. Здание выполнено в стиле классицизма, с массивным колонным порталом, завершённым декорированным фронтоном.

#### Данные обследования здания

Назначение здания – нежилое

Год постройки – 1956 г.

Место нахождения – Тульская область Киреевский район город Липки.

Форма здания в плане – прямоугольная с полукруглым выступом.

Размеры здания – 48,30 x 26,10 м

Высота этажа – 4,20 м

Конструктивная схема здания – с продольными и поперечными несущими стенами

Моральный износ – 57%

Физический износ конструкций и здания – 34,25%.

#### Технико-экономические показатели

Площадь помещений:

Площадь застройки – 1402,2 м<sup>2</sup>

Площадь 1 этажа – 940,1 м<sup>2</sup>

Площадь 2 этажа – 933,7 м<sup>2</sup>

Площадь 3 этажа – 500,3 м<sup>2</sup>

Общая площадь строения – 2374,1 м<sup>2</sup>

Общая площадь строения с подвалом – 2821,4 м<sup>2</sup>

Физический износ здания в целом составит:  $\Phi_3 = 35\%$

Обследование проводилось визуальным и объективным методом; при обследовании и испытании конструкций использовались деструктивный и лабораторный методы; по результатам обследования требуется реконструкция и модернизация здания в соответствии с современными нормами и требованиями.



Рис. 1 – Фасад в осях 1-12



Рис. 2 – Фасад в осях 12-1

Реконструируемое здание 3-этажное с цокольно-подвальным этажом. Проект предусматривает сохранение функции двorca культуры. В связи с тем, что здание не отвечает современным нормам проектирования, выполняем перепланировку, но с сохранением мест расположения 2 лестничных клеток и сантехнических помещений. Проект предусматривает расширение здания со стороны дворового фасада. На первом этаже располагается школа раннего развития. На втором этаже концертный зал на 104 места. Реконструируемое здание находится в центре города Липки. К территории объекта относится центральная площадь города, на которой проходят все массовые мероприятия и городской парк. Проектом реконструкции предполагается сохранить исторический ансамбль парка, который напоминает французский «Версаль», и придать парку новый функциональный характер. На территории имеется озеро, из которого мы оборудуем лодочную станцию с пирсом для отдыха горожан, зону барбекю с беседками, зону детских игр с местом отдыха родителей, зону спортивных игр с баскетбольной, волейбольной, теннисной площадками, а также зону для настольных игр, летний кинотеатр, и множество дорожек для пешеходных прогулок. Для возрождения исторических традиций города формируется танцевальная площадка, которая была в парке много лет назад.

#### Описание решений по благоустройству территории.

Для благоустройства территории предусматриваются следующие проектные решения: Устройство покрытий проездов и площадок; Устройство покрытий тротуара; Посев многолетних трав и посадка кустарников и деревьев; Разбивка цветочных клумб и каменных композиций; Площадка для отдыха, установка урн и скамей для кратковременного отдыха;

Покрытие проездов, предусмотрено из асфальтобетона по готовому основанию из литого бетона. Тротуар предусматривается вдоль всех проездов. Покрытие тротуаров предусмотрено из тротуарной плитки. Мощение территории выполнено из искусственного камня, из бетона. На территории строительства, не занятой по проекту зданиями, сооружениями, проездами и площадками, предусмотрено устройство газона с посевом многолетней травы, клумб с живыми изгородями из самшита, кустами сирени, а также еловая аллея по центральной части парка.

#### Объемно-планировочные решение

#### Функциональная структура объекта

- Коммуникативная – осуществляется посредством проведе-

ния на базе Дворца культуры мероприятий, позволяющих обмениваться опытом в различных сферах деятельности (форумы, фестивали, семинары, выставки, мастер-классы);

- Образовательная – реализуется через образовательные, досуговые программы, такие как школа раннего развития (хореографического искусства, театрального искусства, класс развития мелкой моторики, кабинет математики, русского языка, иностранного языка, класс изобразительного искусства), школа английского и немецкого языков.

- культурно-просветительская – обеспечивается деятельностью творческих любительских коллективов (заслуженные, народные, образцовые);

- досуговая – осуществляется посредством участия горожан в различных творческих, развлекательных, досуговых программах и проектах.



Рис. 3 – Визуализация

#### Планировочные решения

Входная группа, в состав которой входят:

Тамбур, вестибюльная зона, касса, пост охраны, гардеробные, пандусы.

Планировка входной группы обеспечивает доступность для

МГН с учетом требований СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

Характеристика реконструируемого дворца культуры:

количество этажей – 3;

здание запроектировано с техническим чердаком;

здание оборудовано грузопассажирским лифтом с г/п 630кг  
высота технического чердака в чистоте - 2100мм;

здание оборудовано летней верандой с выходом в парковую зону.

В подвале размещаются вспомогательные помещения кафе (администрация кафе; раздевалки для персонала; комната отдыха; горячий цех; холодный цех; моечная посуды; склад продуктов; холодильный склад; разгрузочно-погрузочная зона; технические помещения; С/У).

На первом этаже размещаются административная зона; кафе; школа раннего развития(Кабинет математики; иностранного языка; русского языка, развития мелкой моторики, логопед, кружок рисования, театральный и хореографический классы; раздевалки для детей и учительская);комната отдыха персонала; касса; гардероб; склад.

На втором этаже находится зрительный зал на 288 мест; гримерные комнаты; С/У; арьерсцена; зрительный зал повышенной комфортности на 104 места; склад декораций; склад музея; музей города Липки.

На третьем этаже находится выставочный зал с фойе; школа английского и немецкого языка для взрослых; администрация школы; лекторий; склад.

Перемещение между этажами осуществляется с помощью лестнично-лифтового узла. Так же есть пожарная лестница, которая расположена снаружи здания.

Конструктивное решение здания.

Фундаменты бутово-ленточные. Под новое строение фундамент сборный железобетонный. Глубина заложения -2,32 м.Для отвода атмосферных осадков от здания и для защиты основания от увлажнения по всему периметру здания устраивается отмостка шириной 800 мм с уклоном от здания 3%.

Стены кирпичные, сплошные, оштукатурены с 2 сторон. Толщина наружных стен 510 мм, внутренних 380 мм. Перемычки кирпичные, клинчатые. Стены утепляются.

Перекрытия выполнены из сборного железобетона (многопустотная предварительно напряженная плита и однопролетный ригель). Перекрытие пристройки выполнено из монолитного

железобетонного основания, которое опирается на металлическую балку.

Перегородки выполнены из металла, обшитого гипсокартонном, толщиной 100 мм. Внутреннее пространство перегородок заполняется звукоизоляционным материалом (“изовер”).

Окна выполняются из алюминиевых рам с двойным стеклопакетом. Оконные блоки крепятся по высоте не менее чем в двух местах. Зазоры между коробкой и стеной заполняются монтажной пеной. В нижней части оконного блока устанавливают подоконную доску, с наружной стороны устанавливают водоотлив из кровельной стали.

Двери. Входные двери распашные, изготавливаются из алюминия. Внутренние двери выполнены из дерева.

Полы в помещениях. На первом этаже метлахская плитка. На втором и третьем этажах паркет.

Лестничные клетки В здании запроектировано 2 типа лестниц: 2 внутренние типа Л1 выполнены из металлических балок и косоуров, по которым укладываются площадки и ступени из камня. Металлическая лестница снаружи здания для эвакуации людей при пожаре. Ширина марша эвакуационных лестниц 1500 мм. Высота ограждения 1,2 м. Лестницы имеют естественное освещение через оконные проемы. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями.

Крыша запроектирована с холодным техническим чердаком. Несущие конструкции крыши деревянные фермы. Крыша новой пристройки выполнена из монолитной железобетонной плиты, которая опирается на металлическую двутавровую балку.

Кровля. Материал кровли металлочерепица. Выше кровли проходят вентиляционные блоки. Водоотвод наружный организованный. Состоит из водосточных труб, лотков и желобов. Кровля новой части здания выполнена из технопласта ЭКП с разуклонкой.

#### Архитектурная отделка здания.

К ул. Советской реконструируемый дворец культуры обращен главным фасадом. Его выразительность достигается за счет выступающих колонн и сочетания отделочного материала разного цвета и его фактуры. Стены оштукатурены и покрашены белой краской. Колонны обшиваем деревянными пропитанными панелями. Цоколь облицован керамогранитом. Окна алюминиевые охристого цвета. Дворовой фасад выходит в парк. Его особенность в новой пристройке, которая выполнена из витражных алюминиевых окон. Колонны обшиваем деревянными пропитанными панелями.



Экспликация

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| ① Реконструируемый дворец культуры | ⑨ Танцевальная площадка                 |
| ② Стоянка для автомобилей          | ⑩ Зона для настольных игр               |
| ③ Детская игровая площадка         | ⑪ Летний кинотеатр                      |
| ④ Спортивная площадка              | ⑫ Зона для групповых спортивных занятий |
| ⑤ Площадка для пожарной техники    | ⑬ Пункт проката спортивного инвентаря   |
| ⑥ Площадка для сбора мусора        | ⑭ Городская площадь                     |
| ⑦ Зона отдыха                      | ⑮ Лодочная станция с пристанью          |
| ⑧ Зона дартбекю                    |   |

Рис. 4 – Генеральный план

Проект реконструкции предполагает расширение здания и благоустройства парковой зоны. В здании будет располагаться

школа раннего развития с кружками на любой интерес, музей города, выставочный зал, школа иностранных языков для взрослых, семейное кафе и два зрительных зала на 288 и 104 места. Этот проект поможет улучшить условия жизни в городе.

### **Библиографический список**

1. Система нормативных документов в строительстве московские городские строительные нормы культурно-зрелищные МГСН 4.17-98 1998.

2. СП 42.13330.2010. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;

3. Культурно – зрелищные учреждения. Нормы проектирования ВСН 45—86\* Госгражданстрой. Москва 1988.

4. Тельнова Г.А. Город Липки, Киреевский район. (электронный ресурс) URL: <https://vse-o-tule.ru/goroda-i-sela/gorod-lipki-kireevskij-rajon/>

5. Климат Киреевского района. (электронный ресурс) URL: [https://www.meteoblue.com/ru/погода/прогноз/modelclimate/Киреевск\\_Россия\\_548506](https://www.meteoblue.com/ru/погода/прогноз/modelclimate/Киреевск_Россия_548506)

6. Сайт администрации муниципального образования Киреевский район Тульской области (электронный ресурс) URL: <https://kireevsk.tularegion.ru/activities/gradstroy/documents-territorplan/mun-obr-kireevskiy-rayon/>

7. Дворцы культуры и клубы: типовые и повторно применяемые проекты (электронный ресурс) URL: <http://domofoto.ru/projects/1087>

8. Биография Архитектора Рожина И.Е. (электрон. ресурс) URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Рожин,\\_Игорь\\_Евгеньевич](https://ru.wikipedia.org/wiki/Рожин,_Игорь_Евгеньевич)