

УДК 514.174

## ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИИ ГОРОДОВ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ РОССИИ

Аксенова О.Ю., к.т.н., доцент, зав. кафедрой НГиГ

Иванкина Т.А., студентка гр. ГБб-211

Кузбасский государственный технический университет

имени Т.Ф. Горбачева

г. Кемерово

Геометрия, как наука является основополагающей составляющей графических дисциплин. Все объекты, окружающие нас, безусловно, отличаются друг от друга индивидуальной геометрией. Кроме того, каждую сложную геометрическую форму любого объекта можно условно разделить на простые составляющие геометрические элементы. Городские постройки, жилые здания, промышленные сооружения, парки, скверы и даже улицы имеют свои геометрические формы [1].

Анализируя города северной части России с точки зрения геометрии, используемой в градостроительстве, архитектурном и ландшафтном дизайнах, следует отметить, что разные города объединяют как общие черты в связи с географической расположенностю и низким температурным режимом, так и есть индивидуальность, связанная с историей происхождения и промыслом жителей.

В данной статье рассмотрено исследование геометрии г. Якутска. Якутск – столица Республики Саха (Якутия). Одной из главных особенностей геометрии города Якутска является его расположение на реке Лена, которая дробит город на множество островов и берегов. Это приводит к тому, что улицы и дороги города имеют необычные и сложные формы (рис. 1), что в свою очередь влияет на транспортную и культурную жизнь города. Кроме того, геометрия Якутска оказывает влияние на строительство жилых и коммерческих объектов, а также на планировку города [2].



Рис. 1. Элемент карты г. Якутск

Якутск основан в 1632 году, расположен в условиях сухого климата, где зимой температура падает до  $-50^{\circ}\text{C}$ , а летом поднимается до  $+30^{\circ}\text{C}$ . Геометрия города является отражением как природных, так и культурных условий. На улицах города располагаются забавные скульптуры животных, маленькие домики с живописными фасадами, имеющие характерные геометрические формы [2].

Как видно из рисунка 1 одной из особенностей геометрии города Якутска является низкая плотность населения и широкие территориальные пространства. В связи с этим улицы города имеют широкую геометрию, закономерно разделяясь на кварталы прямоугольной формы, как правило, со сторонами 100...150 метров. Такая геометрия улиц позволяет обеспечить проходимость автомобильного транспорта, а также обеспечить комфортную температуру в зданиях зимой за счёт уменьшения смешения воздуха.

Многие здания имеют характерные черты якутской архитектуры, которая сочетает в себе элементы народных деревянных конструкций и традиционных российских архитектурных форм. Такие здания имеют чёткую геометрию, резко выраженные вертикальные элементы и крыши с большими уклонами (рис. 2).



Рис. 2. Архитектурные сооружения г. Якутска

Геометрия автомагистралей г. Якутска носит характер кругового движения. Круговое движение – это круги с большим радиусом и хорошей обзорностью. Геометрия таких кругов позволяет плавно переходить с одной улицы на другую. Кроме того, круговое движение города является элементом градостроительства, которое выполняет роль объединения улиц, уменьшения скорости движения транспорта, снижения опасности аварий и создания живописных элементов в городских ландшафтах (рис. 3).

Одним из важнейших направлений градостроительства является создание и оформление зелёных парков и скверов. Здесь также существенную роль играет геометрия. В Якутске парки и скверы имеют различные формы, но их геометрия всегда выглядит гармоничной и эстетичной, сочетая в себе строгие формы с живыми элементами (рис. 4). Как видно из рисунка 4 проект Парка будущих поколений имеет сложные геометрические формы, включающие элементы циркульных и лекальных кривых.



Рис. 3. Круговая автомагистраль и Ленский мост г. Якутска



Рис. 4. Проект Парка будущих поколений г. Якутска

В заключение, следует отметить, что геометрия города Якутска – это уникальное явление, которое формируется под влиянием естественных особенностей ландшафта. Расположение на берегу реки Лены и её притоков оказывает значительное влияние на формирование улиц, домов и другой застройки города. Благодаря этому Якутск имеет свой неповторимый характер и ярко выраженную культурную и историческую природу.

Геометрия города также вносит свой вклад в планировку объектов на территории города и формирует уникальные условия для жизни и деятельности его жителей. Изучение геометрии города Якутска важно для понимания организации городских пространств и транспортной инфраструктуры, а также для архитектурного и культурного развития города.

#### **Список использованных источников:**

1. Роль начертательной геометрии в искусстве и архитектуре / Бабина Н.С., Аксенова О.Ю. // Сборник материалов IX Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием «Россия молодая». 2017. – С. 82003.
2. Город Якутск: история, культура, фольклор / Окр. администрация г. Якутска, Ин-т гуманитар. исслед. АН РС(Я) ; [сост.: П. П. Петров, С. И. Боякова; редкол.: С. И. Боякова (отв. ред.) и др.]. - Якутск: Бичик, 2007. – 560 с.