С.Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған **«Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар»** атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии – новые идеи и перспективы»**, приуроченной к 125 - летию С.Сейфуллина. - 2019. - Т.I, Ч.2 - С.50-52

ПЕРИОДЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ О СВЕТЕ И ЦВЕТЕ

Тезекбаев М.К.

Свет и цвет в архитектуре неразделимы. Цветовые ощущения непосредственно связаны со светом. Цвет источника света и уровень освещенности обуславливают восприятие цветов, т.е. создают условия формообразующему действию цвета [1].

В процессе исследования история развития и использования света в архитектуре разделена на три основных периода:

- первый – с доисторических времен до конца XVIII века;
- второй – конец XVIII века до 90-х годов XX века;
- третий – 90-е годы XX века – начало XXI века.

В этой связи следует отметить, что для первого периода характерно, в основном, использование в архитектуре солнечного света. Второй период связан с изобретением электрической лампы накаливания, применение которой открыло новую эру в технике архитектурного освещения. Третий период – наблюдаются кардинальные изменения в использовании света и цвета в организации архитектурной среды.

В то же время следует отметить существующую в литературе классификацию истории развития цвета, которая подразделяется на два периода:

- первый – с доисторических времен по XVI век;
- второй – от XVII века до наших дней [2].

Учитывая тот факт, что данный вывод был сделан в 1987 году, то «наши дни» в данном случае относятся к 80-м годам XX века. Соответственно можно предположить, что на современном этапе в классификации истории развития цвета возможно выделение третьего этапа, связанного с новым XXI веком. А это значит, что классификация света и цвета практически идентичны и неделимы.

В разные времена люди по-разному относились к восприятию цвета. В одних случаях цвет отождествляли с наиболее ценными для них веществами и жизненно важными стихиями (кровь, молоко, земля - первобытные люди), в других случаях вопрос об использовании цветов решался в связи с устройством космоса, мира богов и мира людей (древние египтяне, греки, китайцы).

В эпоху возрождения в Европе пользуются античной и средневековой классификациями цвета [3]. Вплоть до XVII века классификация цветов строилась на основе культовой мифологии. В XVII веке Ньютон ввел естественно-научную физическую основу классификации цветов. Позже, в XVIII веке, Гете предложил классификацию цветов по физиологическому принципу [4]. В XIX веке Гельмгольц Г. предлагает в качестве основных цветов – красный, зеленый, синий, дающие в слагательных смесях все остальные цвета спектра любой насыщенности [5].

В XX веке разрабатываются атласы цветов, строятся различные цветовые круги (Оствальд, Рабкин, Менселл, Юстова, Кюпперс). Наука о свете и цвете разветвляется, специализируется и дифференцируется [6]. Величайшим достижением XX века была разработка квантовой теории света – М. Планк, А. Эйнштейн [7]. Э. Шредингер, В. Гейзенберг, П. Дирак, В. Паули, В.Фок, Ю. Швингер, С. Томанга – физики XX создали новую науку о свете – квантовую электродинамику. С.И. Вавилов, П.А. Черенков, И.М. Франк, И.Е. Тамм, В.Л. Гинзбург открыли эффект Вавилова - Чернекова.

Учеными П.А. Дираком и В.А. Фабрикантом в 1939 году была развита и экспериментально доказана теория А. Эйнштейна [4]. Н.Г. Басов, А.М. Прохоров, Ч.С. Таунс в 1954 году создали первые квантовые генераторы и усилители в радиодиапазоне – лазеры. Т.С. Мейман, Н.Г. Басов, А.М. Прохоров в 60-х годах XX века создали аналогичные приборы, дающие излучение в оптическом диапазоне – лазеры [3]. С именами Вольфке (1920), Гобора (1948), Ю.Н. Денисюка (1962), Даттона, Гиванса, Гонкина (1963) связано создание голографии [8].

Во второй половине XX века получили развитие новые аспекты науки – неленейная и когерентная оптика – лазеры, световоды, голография, люминесценция. Ученые Т.П. Лазарев, С.И. Вавилов, С.И. Майзель, Л.А. Орбели, Н.Д. Нюберг, С.В. Кравков, Н.Т. Федоров, Е.Б. Рабкин внесли большой вклад в физиологическую оптику [8]. Отличительной особенностью физиологической оптики XX века являлась ее связь с психологией.

Итак, анализ литературных источников показал, что акт зрительного восприятия человека связан с его эстетическим чувством. Ученые раскрыли «тайну» эстетических реакций человека на зрительные образы, на цвет и свет.

Список литературы

1. Гусев Н.М., Макаревич В.Г. Архитектурное освещение городов. В книге «Освещение и инсоляция зданий». – М.: Стройиздат, 1967.
2. Аронов В.Р. Художник и предметное творчество. - М.: Советский художник, 1987. – 252 с.
3. Данилова И.Е. Итальянская монументальная живопись: Раннее Возрождение. – М.: Искусство, 1970. – 256 с.
4. Канаев И.И. Очерки истории – проблемы физиологии цветового зрения от античности до XX века. – Л.: Наука, 1971. – 159 с.
5. Афасижев М.Н. Экспериментальные исследования эстетического восприятия. - М.: Искусство, 1971, № 4. - С. 69-71.
6. Юстова Г.Н. Колориметрический атлас: образцовая лира 2-го разряда.- М.: изд. Стандартов, 1966, вып 1-16. - 64 с.: ил.
7. Миннарт М. Свет и цвет в природе. – М.: Наука, 1969. – 360 с.: ил.
8. Elnaz Miandoabchi, Reza Zanjirani Farahani (2011), Optimizing reserve capacity of urban road networks in a discrete Network Design Problem