

DOI: 10.17586/1023-5086-2022-89-10-03-04

## Предисловие выпускающего редактора

**Балоев Виллен Арнольдович, канд. техн. наук***Научно-производственное объединение «Государственный институт прикладной оптики»,  
Казань, Россия*

450 лет назад вышло печатное издание трактата Альхазена (Ибн-аль Хайсам, 965–1039 г.г.), считающегося «отцом современной оптики». В трактате, переведённом на латинский язык ещё в XII веке, египетский учёный изложил результаты своих оптических исследований: дал описание строения глаза и изложил теорию зрения, исследовал преломление света, рассмотрел виды зеркал, установил, что падающий и отражённый лучи находятся в одной плоскости, первым упомянул увеличительное действие стеклянного сферического элемента.

Ни древние греки, ни древние египтяне, уже имеющие представление о линзах и законах геометрической оптики, ни Альхазен, не могли знать об инфракрасном излучении, открытом У. Гершелем в 1800 г., к практическому использованию которого наука подошла уже в 20-ом веке.

В первых тепловизионных приборах конечным получателем информации являлся глаз человека, точнее, его зрительный анализатор, подчиняющийся законам физиологической оптики. Информация, получаемая с помощью современных инфракрасных оптико-электронных приборов и систем, обрабатывается различной сложности автоматическими устройствами, в том числе, реализующими нейросетевые алгоритмы. Соответственно, в зависимости от назначения инфракрасных систем,

а области их применения весьма разнообразны, создание их конструкций требует привлечения набора различных технологий.

Возможно, в отдалённом, а может быть, и не столь далёком, будущем мы увидим переход от современных оптико-электронных систем к некоторым органо-кибернетическим системам, управляемым искусственным интеллектом, который сам будет решать вопросы их улучшения, производства, обслуживания, но сегодня разработка этих систем – удел высококвалифицированных специалистов различных специальностей.

Стремление человека видеть всё дальше и чётче, видеть то, что не доступно глазу, на протяжении многих веков стимулировало и продолжает стимулировать развитие оптики.

Немалый вклад в развитие отечественной оптической науки внесли специалисты Государственного института прикладной оптики (г. Казань), которому в этом году исполнилось 65 лет. Сегодня АО «НПО ГИПО» — один из лидеров отечественного оптико-электронного приборостроения, занимает ведущие позиции в стране именно в инфракрасном приборостроении.

Вниманию читателей Оптического журнала предлагается специальный выпуск, представляющий различные аспекты прикладных исследований, ведущихся в НПО ГИПО.



*Виллен Арнольдovich Балоев* работает в АО «НПО «Государственный институт прикладной оптики» с 1985 г. после окончания физического факультета Казанского государственного университета им. В.И. Ульянова-Ленина. За 37 лет работы в Государственном институте прикладной оптики, имея хорошую инженерно-теоретическую базу, рациональный подход к решению самых различных производственных вопросов, обладая исключительной работоспособностью, ответственностью, инициативностью, он прошёл все ступени должностного роста от рядового инженера до генерального директора АО «НПО ГИПО».

Кандидат технических наук. Заслуженный машиностроитель Российской Федерации. Лауреат Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники. Автор и соавтор более 160 научных работ и изобретений.

Области научных интересов: тепловидение, оптимизация параметров оптико-электронных систем.