



## Seoul National University

Department of Electrical and Computer Engineering  
599 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 151-744, South Korea  
Phone : +82-2-880-7241 Fax : +82-2-871-5974  
<http://ece.snu.ac.kr>

서울대학교 공과대학 전기·정보공학부

서울특별시 관악구 관악로 599 (우)151-744  
Tel: +82-2-880-7241, 7265 Fax: +82-2-871-5974  
<http://ece.snu.ac.kr>

ByoungHo Lee  
Professor  
OSA Fellow, SPIE Fellow, IEEE Fellow  
School of Electrical and Computer Engineering  
Seoul National University  
Gwanak-Gu Gwanakro 1  
Seoul 151-744, Korea  
(Phone) +82 2 880-7245  
(Fax) +82 2 873-9953  
(E-mail) [byoungho@snu.ac.kr](mailto:byoungho@snu.ac.kr)  
December 4, 2014

**Dear Ph. D. Dissertation Evaluation Committee Chair :**

Here let me attach my evaluation report for the “METHODS OF GENERATION AND QUALITY ASSESSMENT OF AUTOSTEREOSCOPIC IMAGES” proposed as a Ph. D. thesis, submitted by Saveljev Vladimir.

For your information, I received my Ph.D. degree from the University of California at Berkeley (Department of Electrical Engineering and Computer Sciences) in 1993. I have been a faculty member of Seoul National University since September 1993. I am a Fellow of the Optical Society of America (OSA), SPIE and IEEE. I am a Member of the Korean Academy of Science and Technology.

Yours faithfully,

ByoungHo Lee, Ph.D.



---

# The Recommendation Letter based on the Summary of Dissertation

## 1. Dissertation

- Title of the dissertation: METHODS OF GENERATION AND QUALITY ASSESSMENT OF AUTOSTEREOSCOPIC IMAGES
- Name of PhD applicant: Saveljev Vladimir Valentine
- Major specialty: mathematical modeling, numerical methods and software

## 2. Reviewer

- Name: Byoungho Lee
- Position: Professor
- Degree: Ph.D: in Electrical Engineering and Computer Science, University of California at Berkeley (in 1993)
- Affiliation: Seoul National University, Korea
- Date: December 4, 2014



### 3. Comments

The dissertation presents various novel approaches for developing autostereoscopic display technology as follows.

- Realization of volumetric display system with an acousto-optical scanning deflector which can visualize real-time 3D images.
- Numerical analysis of geometric characteristics (formation of nodal lines and nodes, observer/image regions) and visual quality (crosstalk by mixed views) for the multi-view display.
- Introduction of the influence of moire effect on the autostereoscopic display, and minimizing method for the moire effect by analyzing it on the spectral domain.

The dissertation clearly has scientific novelties in the presented research, and has strengths over conventional 3D display system and theoretical analytic methods. The summary of the dissertation is well organized and the relevance of the applicant's works is logically described. The thesis seems very much improved from the previous version.

In conclusion, evaluating on its novelty and significance, I believe that the thesis "METHODS OF GENERATION AND QUALITY ASSESSMENT OF AUTOSTEREOGRAPHIC IMAGES" satisfies the requirements for the Ph.D. dissertation work, and its author deserves the Ph.D. degree in the specialty 05.13.18 – mathematical simulation, numerical methods and software systems.

Byoung-ho Lee, Ph.D.

Сеульский государственный университет  
Факультет электронной и вычислительной техники  
Адрес: 599 Гванак-ро, Гванак-гу, Сеул 151-744, Южная Корея  
Телефон: + 82-2-880-7241  
Факс: + 82-2-871-5974  
Интернет: <http://ece.snu.ac.kr>

Ли Бьёнхо,  
Профессор,  
действительный член OSA, SPIE, IEEE,  
факультет электронной и вычислительной  
техники  
Сеульского государственного университета  
Адрес: Гванак-гу, Гванак-ро 1, Сеул 151-744,  
Корея  
Тел.: +82 2 880-7245  
Факс: +82 2 873-9953  
Электронная почта: [byoungho@snu.ac.kr](mailto:byoungho@snu.ac.kr)  
4 декабря 2014 г.

Уважаемый Председатель Диссертационного совета!

Позвольте мне высказать свою оценку диссертации «Методы формирования и оценки качества автостереоскопических изображений», представленной Владимиром Савельевым на соискание ученой степени кандидата технических наук.

О себе сообщаю, что в 1993 г. получил степень доктора наук в Калифорнийском университете в Беркли (факультет электронной и вычислительной техники). С сентября 1993 г. работаю в Сеульском государственном университете. Являюсь действительным членом Оптического общества Америки (OSA), международных обществ SPIE и IEEE, а также Корейской академии науки и техники.

С уважением,  
Ли Бьёнхо,  
доктор наук

ОТЗЫВ  
на автореферат диссертации

1. Диссертация

Название: "Методы формирования и оценки качества автостереоскопических изображений",

Имя соискателя: Савельев Владимир Валентинович

Специальность «Математическое моделирование, численные методы и программное обеспечение»

2. Рецензент

Имя: Ли Бьёнхо

Должность: профессор

Степень: доктор наук по электронной и вычислительной технике, Калифорнийский университет в Беркли (1993 г.)

Место работы: Сеульский государственный университет, Корея

Дата: 4 декабря 2014 г.

3. Комментарии

В диссертации представлено несколько новых подходов к развитию технологии автостереоскопических дисплеев, а именно:

- реализация системы формирования объемных изображений волюметрического типа с акустооптическим сканирующим дефлектором для визуализации в реальном времени,

- численный анализ геометрических характеристик (образование узловых линий и узлов, областей наблюдателя и изображения) и визуального качества (перекрестные помехи по смешиванию ракурсов) многокурсных дисплеев.

- рассмотрение влияния эффекта муара на изображение автостереоскопических дисплеев и метод минимизации эффекта муара в спектральной области.

Диссертация В. Савельева несомненно содержит научную новизну, а представленные в ней результаты имеют преимущества по сравнению известными 3D дисплейными системами и теоретическими аналитическими методами. Автореферат диссертации хорошо структурирован, актуальность и полезность работы соискателя логически обоснованы. Автореферат значительно улучшен по сравнению с предыдущим вариантом.

Оценивая новизну диссертации и ее значимость, я подтверждаю, что работа "Методы формирования и оценки качества автостереоскопических изображений" соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата наук по специальности «Математическое моделирование, численные методы и программное обеспечение».

Ли Бьёнхо,  
доктор наук