

**V. S. Savchuk**

*Oles Honchar Dnipropetrovsk National University*

**SCIENTIFIC AND ENGINEERING SCHOOL:  
GENERAL APPROACHES TO THE DEFINITION AND ITS CHARACTERISTICS  
AND FEATURES IN THE DOMESTIC AEROSPACE INDUSTRY**

**Abstract**

The purpose of the article is to analyze various approaches to the definition of the concept of "scientific and design school", which have developed in the historical and scientific literature of Ukraine and Russia. Scientific, scientific and technical, research and production, scientific research, scientific and design, engineering and technical, scientific and educational, educational and scientific, science school - a wide range of generalized titles that form a space for the study of specific schools headed by relevant leaders in any field of scientific knowledge

In modern literature, such a theoretical concept as a "scientific school" is well understood. In recent decades, there has been an active theoretical understanding of the concept of "scientific and technical school." In the context of the coincidence of the main characteristics of the scientific and scientific and technical school, such researchers as Yu. A. Khramov and SA Bakuta added a number of new generalized features that make up the features of the scientific and technical school.

Theoretical comprehension of the concept "scientific and design school" was practically not carried out. The exception is the fundamental work of the outstanding designer of rocket and space technology BE Chertok. In his work, he considered the problem of determining the most characteristic features of the domestic design schools and identified a number of their features. Approaches to the study of domestic design schools, proposed by Chertok, are analyzed in the annotated article.

The article shows the evolution of this concept and its close connection with the notion of "scientific and technical school" and "research and production school". The author of the article proceeded from the assertion that the concept of "scientific and design school" is a specific form of reflecting in reality such a concept as a "scientific and technical school". In one of the previous articles, the author, taking into account the theoretical assumptions of Yu. A. Khramov, FP Sanin, BE Chertok regarding the concepts under consideration, proposed his version of the term "scientific and design school".

In recent years, more and more historical and scientific studies of the formation and development of scientific and technical schools, including scientific and design schools, have appeared in Ukraine. Note that the research of Dnepropetrovsk historians of science occupy not the last place in this direction.

In the context of such studies, approaches to determining the characteristics and features of scientific and technical (research and design) schools and their structure are deepened. In particular, I. V. Fedorenko suggests, as she believes, the typical structure of the national scientific and technical school, which contains the following structural units:

- Production-research unit: provides (on the basis of applied research) the creation of design techniques and the actual design of the product;
- Academic unit: provides the first link with fundamental research on special technical assignments;
- An educational link: provides training for the previous structural units at the level of the latest achievements of science, and maintains this level through various forms of participation in the activities of the previous links;
- Coordinating body: provides a joint discussion of scientific problems and provides recommendations for their practical implementation. At the same time, the leader (the founder of the school) directly manages, as a rule, the production and research link, since it is ultimately responsible for the result.

The concept of "scientific-design school", in the context of the peculiarities of the formation of specific scientific and technical schools during the Soviet era, acquires more and more well-defined definitions, features, characteristics, and the like. At the same time, I will also state that the new socio-economic conditions and changes in the paradigm of the organization of the development of science and technology will modify the content of this concept.

**Key words:**

scientific-technical school, scientific-engineering school, evolution of concept, characteristics of scientific-engineering school.

## References

1. **Annyenkov, I. O.** Vyznachennya ponyattya «naukova shkola» kriz' pryzmu analizu ukrajins'koyi ta radyans'koyi istoriohrafiji problemy (kinets' XX – pochatok XXI st.) [Tekst] / I. O. Annyenkov // Visn. Dnipropetr. nats. un-tu. Ser.: Istorija i filosofija nauky i tekhniki. – 2013. – Vyp. 21. – S. 72–83.
2. **Bakuta, S. A.** Nauchno-tehnicheskaja shkola: status, harakternye cherty [Tekst] / S. A. Bakuta, Ju. A. Hramov // Naukovedenie i informatika. – 1990. – № 34. – S. 72–76.
3. **Ben'kovskaja, T. E.** Nauchnaja shkola: opredelenie ponjatija. Vidy nauchnyh shkol [Tekst] / T. E. Ben'kovskaja // Nauka XXI veka: problemy i perspektivy. – Orenburg, 2002. – Ch. 3. – S. 160–164.
4. Bibliografija po problemam nauchnyh shkol v Rossii [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.prometeus.nsc.ru/science/schools/biblio/general.ssi>. – Zag. s jekrana.
5. **Guzevich, D. Ju.** Nauchnaja shkola kak forma dejatel'nosti [Tekst] / D. Ju. Guzevich // Vopr. istorii estestvoznaniya i tekhniki. – 2003. – № 1. – S. 64–93.
6. **Ivanov, V. I.** K voprosu sozdaniya peterburgskih nauchno-tehnicheskikh shkol [Tekst] / V. I. Ivanov // Intel'kual'naja jelita Sankt-Peterburga. – SPb., 1993. – Ch. 1. – S. 124–129.
7. **Kopyl, O. A.** Istoriko-nauchnyj analiz formirovaniya i razvitija nauchno- konstruktorskoj shkoly M. K. Jangelja [Tekst]: dis. ... kand. ist. nauk / O. A. Kopyl. – Zahishh. 28 ber. 1998 r. – K., 1998. – 410 s.
8. **Kupershtoh, N. A.** Nauchnye shkoly Rossii i Sibiri: problemy izuchenija [Tekst] / N. A. Kupershtoh // Filosofija nauki. – Novosibirsk, 2005. – № 2 (25). – S. 93–106.
9. **Mashhenko, A. N.** Shkola Jangelja [Jelektronnyj resurs] / A. N. Mashhenko // Doklad v Voen. akad. RVSN im. Petra Velikogo (19 sent. 2011 g.). – Rezhim dostupa : <http://www.kievskayarus.org>. – Zagl. s jekrana.
10. Nauchnaja shkola kak strukturnaja edinica nauchnoj dejatel'nosti [Tekst] / E. V. Ustjuzhanina [i dr.]. – M.: CJEMI RAN, 2011. – 73 s.
11. **Onoprienko, V. I.** Nauchnaja shkola kak sociologicheskij fenomen [Tekst] / V. I. Onoprienko // Visn. Nac. aviacij. un-tu. Ser.: Filosofija. Kul'turologija. – 2009. – № 2. – S. 33–37.
12. **Savchuk, V. S.** V. S. Budnyk ta yoho naukovo-konstruktors'ka shkola [Tekst] / V. S. Savchuk // Nauka i naukoznavstvo. – 2013. – # 3. – S. 69–100.
13. **Sanin, F. P.** Naukovo-konstruktors'ka shkola M. K. Yanhelya ta yiyi rol' u rozvytku raketobuduvannya v SRSR [Tekst] / F. P. Sanin, O. A. Kopyl, V. S. Savchuk // Nauka i naukoznavstvo. – 2011. – # 4 (74). – S. 35–45.
14. Fedorenko, I. V. O primeneni identifikacionnyh kriteriev Ju. A. Hramova k nauchno-tehnicheskim shkolam v estestvoznanii [Tekst] / I. V. Fedorenko // Ekologija ta noosferologija. – 2009. – T. 20, № 1–2. – S. 32–37.
15. **Fedorenko, I. V.** Otlichitel'nye priznaki nauchno-tehnicheskikh shkol [Tekst] / I. V. Fedorenko // Juzhnyj arhiv. Ist. nauki. – 2008. – Vyp. 28–29. – S. 256–265.
16. **Fedorenko, I. V.** N. F. Gerasjuta i ego nauchno-tehnicheskaja shkola [Tekst] / I. V. Fedorenko // Nauka i naukovedenie. – 2008. – № 1 (59). – S. 85–96.
17. **Hramov, Ju. A.** Istorija fiziki [Tekst] / Ju. A. Hramov. – K.: Feniks, 2006. – 1176 s.
18. **Hramov, Ju. A.** Istorija formirovaniya i razvitija fizicheskikh shkol na Ukraine [Tekst] / Ju. A. Hramov. – K. : Feniks, 1991. – 216 s.
19. **Hramov, Ju. A.** Nauchnye shkoly v fizike [Tekst] / Ju. A. Hramov. – K. : Nauk. dumka, 1987. – 402 s.
20. **Chertok, B. E.** Harakternye cherty sovetskih konstruktorskih shkol pervogo desjatiletija kosmicheskoy jery [Tekst] / B. E. Chertok // Iz istorii raketno-kosmicheskoy nauki i tekhniki. – M., 1999. – Vyp. 3. – S. 12–23.

*Received in the editorial board 25.11.2015*

1. **Анненков, И. О.** Визначення поняття «наукова школа» крізь призму аналізу української та радянської історіографії проблеми (кінець ХХ – початок ХХІ ст.) [Текст] / І. О. Анненков // Вісн. Дніпропетр. нац. ун-ту. Сер.: Історія і філософія науки і техніки. – 2013. – Вип. 21. – С. 72–83.
2. **Бакута, С. А.** Научно-техническая школа: статус, характерные черты [Текст] / С. А. Бакута, Ю. А. Храмов // Наукоеведение и информатика. – 1990. – № 34. – С. 72–76.
3. **Беньковская, Т. Е.** Научная школа: определение понятия. Виды научных школ [Текст] / Т. Е. Беньковская // Наука ХХІ века: проблемы и перспективы. – Оренбург, 2002. – Ч. 3. – С. 160–164.
4. Библиография по проблемам научных школ в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prometeus.nsc.ru/science/schools/biblio/general.ssi>. – Заг. с экрана.
5. **Гузевич, Д. Ю.** Научная школа как форма деятельности [Текст] / Д. Ю. Гузевич // Вопр. истории естествознания и техники. – 2003. – № 1. – С. 64–93.
6. **Иванов, В. И.** К вопросу создания петербургских научно-технических школ [Текст] / В. И. Иванов // Интеллектуальная элита Санкт-Петербурга. – СПб., 1993. – Ч. 1. – С. 124–129.
7. **Копыл, О. А.** Историко-научный анализ формирования и развития научно-конструкторской школы М. К. Янгеля [Текст]: дис. ... канд. ист. наук / О. А. Копыл. – Захищ. 28 бер. 1998 р. – К., 1998. – 410 с.
8. **Куперштох, Н. А.** Научные школы России и Сибири: проблемы изучения [Текст] / Н. А. Куперштох // Философия науки. – Новосибирск, 2005. – № 2 (25). – С. 93–106.
9. **Машенко, А. Н.** Школа Янгеля [Электронный ресурс] / А. Н. Машенко // Доклад в Воен. акад. РВСН им. Петра Великого (19 сент. 2011 г.). – Режим доступа : <http://www.kievskayarus.org>. – Загл. с экрана.
10. Научная школа как структурная единица научной деятельности [Текст] / Е. В. Устюжанина [и др.]. – М.: ЦЭМИ РАН, 2011. – 73 с.
11. **Оноприенко, В. И.** Научная школа как социологический феномен [Текст] / В. И. Оноприенко // Вісн. Нац. авіацій. ун-ту. Сер.: Філософія. Культурологія. – 2009. – № 2. – С. 33–37.
12. **Савчук, В. С.** В. С. Будник та його науково-конструкторська школа [Текст] / В. С. Савчук // Наука і наукознавство. – 2013. – № 3. – С. 69–100.
13. **Санін, Ф. П.** Науково-конструкторська школа М. К. Янгеля та її роль у розвитку ракетобудування в СРСР [Текст] / Ф. П. Санін, О. А. Копил, В. С. Савчук // Наука і наукознавство. – 2011. – № 4 (74). – С. 35–45.
14. **Федоренко, И. В.** О применении идентификационных критериев Ю. А. Храмова к научно-техническим школам в естествознании [Текст] / И. В. Федоренко // Екологія та ноосферологія. – 2009. – Т. 20, № 1–2. – С. 32–37.
15. **Федоренко, И. В.** Отличительные признаки научно-технических школ [Текст] / И. В. Федоренко // Южный архив. Ист. науки. – 2008. – Вып. 28–29. – С. 256–265.
16. **Федоренко, И. В.** Н. Ф. Герасюта и его научно-техническая школа [Текст] / И. В. Федоренко // Наука и науковедение. – 2008. – № 1 (59). – С. 85–96.
17. **Храмов, Ю. А.** История физики [Текст] / Ю. А. Храмов. – К.: Феникс, 2006. – 1176 с.
18. **Храмов, Ю. А.** История формирования и развития физических школ на Украине [Текст] / Ю. А. Храмов. – К. : Феникс, 1991. – 216 с.
19. **Храмов, Ю. А.** Научные школы в физике [Текст] / Ю. А. Храмов. – К. : Наук. думка, 1987. – 402 с.
20. **Черток, Б. Е.** Характерные черты советских конструкторских школ первого десятилетия космической эры [Текст] / Б. Е. Черток // Из истории ракетно-космической науки и техники. – М., 1999. – Вып. 3. – С. 12–23.