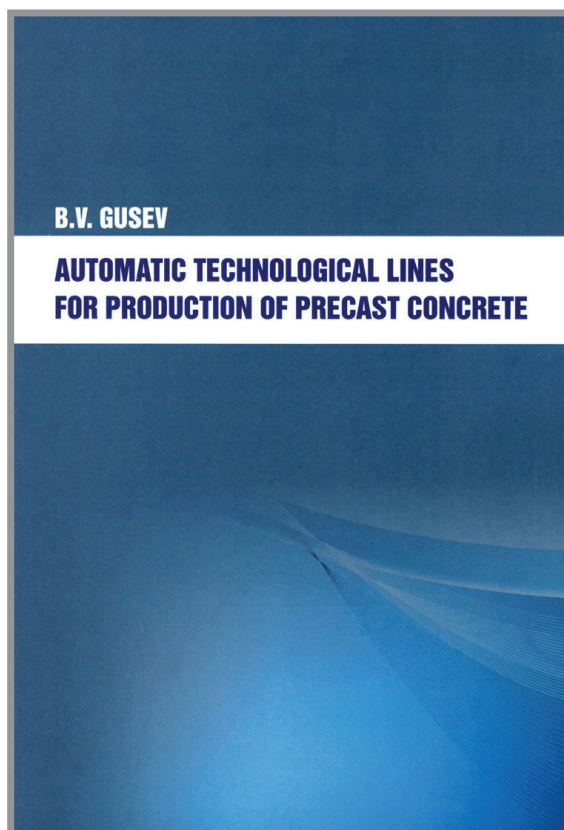




THE INTERNATIONAL BOOK REVIEW

New book by B.V. Gusev
«Automatic technological lines for production of precast concrete»

ISBN 978-5-902352-58-7



The book analyzes the main trends in the creation of automated production lines, provides unique technical solutions for certain lines, summarizes production experience of their operation.

The author, since the late 60s of the twentieth century, has been actively working in various areas of technology of concrete and reinforced concrete, especially on issues of durability of concrete as a composite material. In the early 70s, the works began on the vibratory compaction of concrete mixtures, mechano-chemical activation of the concrete mixture, the problems of accelerating the hardening of concrete mixtures. In the precast concrete industry there have been developed and widely used low-frequency vibration



modes, including stroke-vibrational equipment. The mentioned projects made it possible to create a concept of continuous flow process for the production of wide range of reinforced concrete products, and to start work on automation of technological processes for the most mass-produced types of products.

The book shows that automation is the most effective tool for enterprises with continuous production processes. It significantly reduces the influence of subjective factors on the process and makes it possible to achieve more rhythmic and high-performance work. Automation of technological processes in the production of reinforced concrete products and structures should provide:

- Reduction of raw materials, electricity, fuel, water, and other materials consumption;
- Labour safety and improved working conditions of service staff (in particular, noise reduction);
- Reduction of the number of personnel directly engaged in the production and management;
- Improvement of product quality.

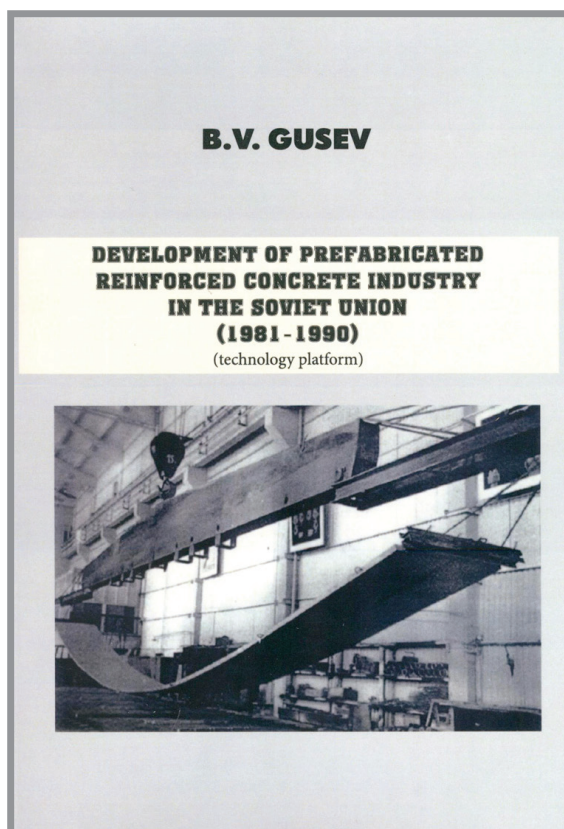
Developing the automated production lines, the leading research, design, engineering and manufacturing organizations aimed at obtaining all the above-mentioned results. The technological platform for technological reequipment of precast concrete industry was created by a range of research and design institutes under the supervision of the author, Head of Laboratory for Improvement of Factory Technology of Precast Concrete, Scientific Research Institute for Concrete and Reinforced concrete (NIIZhB) of USSR State Construction Committee. Later the work began on creation of automated lines for production of mass types of products with capacity over 20 thousand m³.

The book will be useful for researchers and specialists in the field of concrete and reinforced concrete technology, for engineers of design organizations, as well as for graduate students and students of construction specialties.



New book by B.V.Gusev
«Development of prefabricated reinforced concrete industry
in the Soviet Union (1981–1990)»

ISBN 978-5-902352-57-0



In the last 15 years, in the Russian construction industry, considerable attention has been paid to the technology of house construction. After increasing the volumes, the majority of construction companies involved in monolithic construction, failed to form a reliable control system, so the quality of construction of monolithic buildings and structures remains on rather low level. Besides this, climate conditions do not allow us to provide some advantages of monolithic reinforced concrete in the northern regions of Eurasia.

The book introduces tremendous achievements and technical knowledge in the precast concrete industry of the second half of the twentieth century; the authors of these successes were the engineers of the Soviet school. So it

is pleasant to note that in terms of production of precast concrete Soviet Union has the 1st place in the world, and by 1990s, has 135–140 million cubic meters produced.

The author examines the historical parallels which are especially important in the present: how the increased productivity was achieved, how the struggle was taken (and surely it was a struggle!) to improve the working conditions, reducing manual operations, energy costs and consumption of materials in the application of new technologies, and many other aspects. Boris Gusev, since the early 70s of the twentieth century, has been actively working on the problems of development of new efficient vibration equipment for production of wide range of concrete products. His work paid



much attention to development of chemical mechanical activation in the preparation process: the use of rotary pulsating equipment and compaction of concrete mixtures with use of low-frequency vibration equipment and a variety of plasticizers: in the beginning, the sulfate-type yeast brew, and later on, modified lignosulfonates; and further, chemical additives, superplasticizers and efficient plasticizers: S-3, 10-03, LSTM-2, and others.

In 1986 a task posed by the government was to significantly improve labour productivity, up by 2 times (!), and the author headed a team to create fundamentally new technological lines. The results of the work on modernization of precast concrete enterprises made it possible to increase labour productivity by 10 times, by 10 times the productivity, provided cost savings up to 10% of cement, and obtained significant reduction in the cost of construction.

The book shows that when the economy is unstable, one should first of all pay attention to the existing plants for the production of precast structures. This includes the creation of new jobs, upgrade of production to the level of the leading countries, improvement of the construction quality. The implementation of all these measures is impossible without extensive cooperation, and, from the direction of businesses, it requires the creation of new quality standards to ensure high accuracy and aesthetic expression.

The book can be used by engineers, scientists and students of construction specialties, and will be interesting to a wider audience of related professions up to historians and economists.

List of the main publications by Gusev Boris Vladimirovich

1. *Bashmakov Yu.I., Gusev B.V., Zazimko V.G., Osipov B.A.* Experience of production of pressure vibro-hydro-pressed pipes. Kiev, Budivelnik, 1973, 94 p.
2. *Gusev B.V.* New technological lines. Moscow, Glavmospromstroymaterialy, 1975, 40 pp.
3. *Gusev B.V., Zazimko V.G., Netesa N.I.* Concrete, and its perspectives, Kiev, 1978, 47 p. (in English)
4. *Gusev B.V.* New methods of production of precast reinforced concrete products. Znanie, series Construction and Architecture, Moscow, 1980, pp. 32–34.



5. *Gusev B.V., Deminov A.D., Kryukov B.I., Litvin L.M., Logvinenko E.A.* Stroke-vibrational technology of compaction of concrete mixtures. Moscow, Stroyizdat, 1982, 150 p.
6. *Gusev B.V., Zagursky V.A.* Secondary use of concrete. Moscow, Stroyizdat, 1988, 97 p.
7. *Gusev B.V.* Technical re-equipment of enterprises of construction industry. Moscow, 1988, Znanie, 46 p.
8. Manual on forming technology of reinforced concrete products to Construction Regulations (Russ. SNiP) 3.09.01-85. Moscow, Scientific-Research Institute of Concrete and Reinforced Concrete, 1988, 111 p. (Gusev B.V., Chief Editor)
9. *Gusev B.V., Sokolov V.A.* Finishing of surfaces of reinforced concrete products. Moscow, 1988, 39 p.
10. *Gusev B.* Production line in the concrete element factories. VTT Symposium, Espoo, Helsinki, 1990, 22 p.
11. *Bołtryk M., Gusev B.* Technologia formowania prefabrykatów betonowych. Polska. Politechnika Białostocka, 1990, 207 s. (in Polish)
12. *Akhrimenko S.A., Griбанov V.N., Gusev B.V., Ovchinnikov I.P.* Methods of quality control and designation of composition of construction materials. Tula, 1990, 231 p.
13. *Gusev B.V., Zazimko V.G.* Vibration technology of concrete. Kiev, Budivelnik, 1991, 158 p.
14. *Gusev B.V., Tsyro V.V., Akselrod E.Z., Tyan V.A.* Flexible technology of precast large-panel house construction. Moscow, Stroyizdat, 1991, 207 p.
15. *Gusev B.V., Faivusovich A.S.* On the selection of defining equation system of technological mechanics of concrete mixtures. Moscow, 1992. 49 p.
16. *Gusev B.V., Kirshenbaum V.Ya.* Russian Engineer in modern world. Moscow, 1994, 40 p.
17. *Gusev B.V., Faivusovich A.S., Stepanova V.F., Rozental N.K.* Mathematical models of concrete corrosion processes. Moscow, Nauchny Mir, 1996, 102 p.
18. *Gusev B.V. et al.* Development of Engineering in Moscow. Historical essays. Moscow, 1998, 458 p. (Edited by B.V. Gusev)
19. *Gusev B.V., Faivusovich A.S.* Technological mechanics of vibrated concrete mixtures. Moscow, Nauchny Mir, 2002, 250 p.
20. *Gusev B.V., Rakhmanov V.A., Faivusovich A.S.* Physical-Mathematical model of foaming of polystyrene granules. Moscow, 2nd Revised Edition, 2002, 58 p.



21. *Gusev B.V., Ezersky V.A., Monastyrsky P.V., Kuznetsov N.V.* Increase of thermo-technical homogeneity of heated outer walls with ventilated façade. Moscow, Nauchny Mir, 2005, 179 ps. (Edited by B.V. Gusev)
22. *Gusev B.V., Faivusovich A.S.* Bases of mathematical theory of concrete corrosion processes. Moscow, 2006, 39 ps.
23. *Gusev B.V., Kondrashchenko V.I., Maslov B.P., Faivusovich A.S.* Forming of Structure of composite materials and their properties. Moscow, Nauchny Mir, 2006, 560 p. (Edited by B.V. Gusev)
24. *Gusev B.V., Ezersky V.A., Monastyrsky P.V.* Thermotechnical properties of designing of heated outer walls with ventilated façade. Moscow, MISI, ASV, 2006, 117 p.
25. *Gusev B.V., Faivusovich A.S.* Theoretical bases of processes of leaching of radioactive wastes. Moscow, 2007, 22 ps.
26. *Gusev B.V., Makhviladze L.S., Zotov V.D., Makhviladze K.V.* Technology of erection of wide-span domes. Moscow, Nauchny Mir, 2007, 21 p.
27. *Kholpanov L.P., Gusev B.V.* On the issue of block colloid-chemical crystallization. Moscow, Nauchny Mir, 2008, 37 p.
28. *Gusev B.V., Faivusovich A.S.* Physical-Mathematical model of corrosion processes of reinforcement of reinforced concrete structures in corrosive mediums. Theory. Moscow, Nauchny Mir, 2009, 54 p.
29. *Gusev B.V., Faivusovich A.S.* Generalized equations of concrete corrosion. Atmospheric corrosion. Moscow, 2nd Edition, Nauchny Mir, 2011, 50 p.
30. *Gusev B.V., Samuel Yen-Liang Yin, Kuznetsova T.V.* Cements and concretes – trends of development. Moscow, Nauchny Mir, 2012, 134 p.
31. *Gusev B.V., Faivusovich A.S.* Prognostication of durability of concrete during leaching. Moscow, Nauchny Mir, 2014, 69 p.
32. *Gusev B.V.* Strength and durability of concrete as composite material (theory). Moscow, 2014, 42 p. (in English)
33. *Gusev B.* Automatic Technological lines for production of precast concrete. Izhevsk, 2015, 72 p. (in English)
34. *Gusev B.* Development of prefabricated reinforced concrete industry in the soviet union (1981–1990) (technological platform). Izhevsk, KIT, 2015, 143 p. (in English).
35. Production of precast reinforced concrete products. Reference book. USSR Gosstroy, NIIZhB, 1989, with participation of Gusev B.V., pp. 330-413.
36. *Gusev B.V., Zvezdov A.I., Korolev K.M.* Production of concrete and reinforced concrete structures. Reference book, Edited by Moscow, Novy Vek, 1998, 384 p.

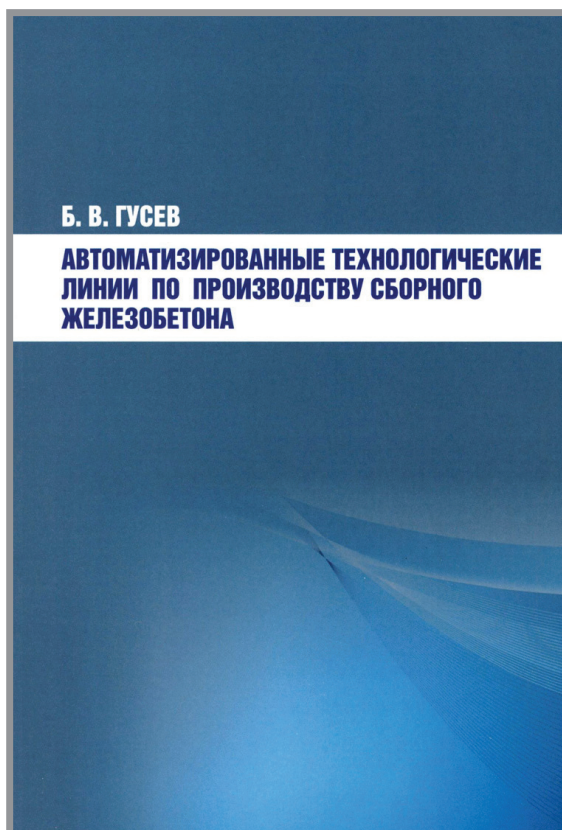




МЕЖДУНАРОДНОЕ КНИЖНОЕ ОБОЗРЕНИЕ

**Вышла в свет книга Гусева Б.В.
«Автоматизированные технологические линии
по производству сборного железобетона»**

ISBN 978-5-902352-55-6



В книге анализируются основные тенденции в создании автоматизированных линий, приводятся уникальные технические решения конкретных линий, обобщается производственный опыт их эксплуатации.

Автор, начиная с конца 60-х годов XX века, активно работал по различным направлениям в технологии бетона и железобетона, особенно над проблемами прочности бетона как композиционного материала. В начале 70-х годов были начаты работы по вибрационному уплотнению бетонных смесей, вопросам механохимической активации бетонной смеси, проблемам ускорения твердения бетонных смесей. В промышленности



сборного железобетона были разработаны и нашли широкое применение низкочастотные режимы вибрации, в том числе ударно-вибрационное оборудование. Это позволило создать концепцию непрерывного технологического потока по производству железобетонных изделий широкой номенклатуры и начать работы по автоматизации технологических процессов для наиболее массовой номенклатуры изделий.

В книге показано, что автоматизация наиболее эффективна на предприятиях с непрерывными технологическими процессами. Она значительно уменьшает влияние субъективных факторов на технологический процесс и дает возможность достигнуть более ритмичной и высокопроизводительной работы. Автоматизация технологических процессов при производстве железобетонных изделий и конструкций должна обеспечивать:

- снижение затрат сырья, электроэнергии, топлива, воды и других материалов;
- безопасность труда и улучшение условий работы обслуживающего персонала (в частности, снижение шума);
- сокращение количества персонала, непосредственно занятого в сфере производства и управления;
- улучшение качества выпускаемой продукции.

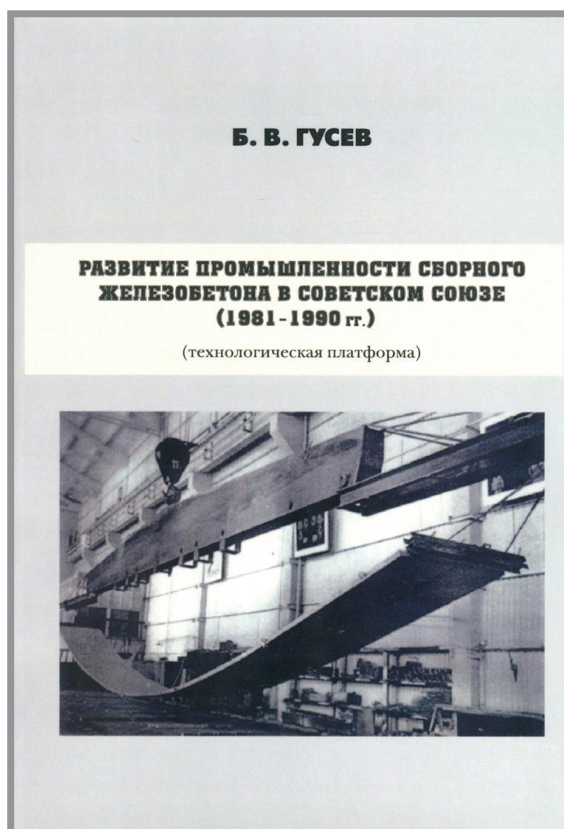
Именно в этом направлении велись работы ведущих научно-исследовательских, проектных, конструкторских и производственных организаций при разработке автоматизированных технологических линий. После создания технологической платформы по техническому перевооружению отрасли сборного железобетона рядом научно-исследовательских и проектных институтов под руководством автора – руководителя лаборатории Совершенствования заводской технологии сборного железобетона НИИ бетона и железобетона Госстроя СССР – были начаты работы по созданию автоматизированных линий по производству массовых видов изделий с производительностью более 20 тыс. м³.

Книга будет полезна научным работникам и специалистам в области технологии бетона и железобетона, инженерам проектных организаций, а также аспирантам и студентам строительных специальностей.



**Вышла в свет книга Гусева Б.В.
«Развитие промышленности сборного железобетона
в Советском Союзе (1981–1990 гг.)»**

ISBN 978-5-902352-54-9



В последние 15 лет в отечественном строительстве много внимания уделяется технологии монолитного домостроения. Увеличив объёмы, большинство строительных организаций, занимающихся монолитным строительством, так и не сумели сформировать надёжную систему контроля, поэтому качество строительства монолитных зданий и сооружений продолжает оставаться на низком уровне. Кроме того, условия климата не позволяют обеспечить некоторые преимущества монолитного железобетона в северных регионах Евразии.

Книга знакомит читателя с огромными достижениями и техническими наработками в промышленности сборного железобетона эпохи второй половины XX века, авторами этих успехов

были инженеры советской школы. Поэтому отрадно отметить, что по объёму производства сборного железобетона Советский Союз занимал 1 место в мире и к 1990 годам выпускал 135–140 млн м³.

Автор исследует исторические параллели, особенно актуальные в настоящее время: каким образом достигалось повышение производительности труда, как велась борьба (да-да, именно борьба) за улучшение условий труда, сокращение ручных операций, снижение энергозатрат и материалоемкости при применении новых технологий и многие другие аспекты. Борис Владимирович Гусев с начала 70-х годов XX века активно работал над проблемами разработки новых эффективных видов вибрационного оборудования для изготовления широкой номенклатуры



ры железобетонных изделий. В его работе получила широкое развитие химическая механоактивация при приготовлении – использовании роторно-пульсационных аппаратов – и уплотнении бетонных смесей с использованием низкочастотного виброоборудования и различных пластифицирующих добавок, в начале типа сульфатно-дрожжевых бражек (СДБ), а затем модифицированных лигносульфонатов, а в дальнейшем химических добавок – суперпластификаторов и эффективных пластификаторов С-3, 10-03, ЛСТМ-2 и другие.

В 1986 году была поставлена задача существенно повысить производительность труда – до 2 раз (!), и автор возглавил коллектив по созданию принципиально новых технологических линий. Результаты работы по модернизации предприятий сборного железобетона позволяли до 10 раз повысить производительность труда, обеспечить экономию до 10% цемента и получить существенное снижение стоимости строительства.

В книге показано, что когда экономика неустойчива, следует в первую очередь обратить внимание на действующие заводы по изготовлению сборных конструкций. Это обеспечивает новые рабочие места и повышение индустриальности производства до уровня многих государств мира и качество строительства. Реализация всех этих мер невозможна без широкого сотрудничества, и со стороны бизнеса требуется создание новых стандартов качества по обеспечению высокой точности и эстетической выразительности.

Книга может быть использована инженерами, научными работниками и студентами строительных специальностей и будет интересна широкому кругу читателей смежных профессий, вплоть до историков и экономистов.

Перечень основных публикаций Гусева Бориса Владимировича

1. *Башмаков Ю.И., Гусев Б.В., Зазимко В.Г., Осипов Б.А.* Досвід виброніцтва напірних віброгідропресованих труб. – Київ: Будівельник, 1973. – 94 с.
2. *Гусев Б.В.* Новые технологические линии // Главмоспромстройматериалы. – Москва, 1975. – 40 с.
3. *Гусев Б.В., Зазимко В.Г., Нетеса Н.И.* Бетон, каким ему быть. – Київ, 1978. – 47 с.
4. *Гусев Б.В.* Новые методы изготовления сборных железобетонных изделий // Знание. – Серия «Строительство и архитектура». – Москва, 1980. – С. 32–64.



5. *Гусев Б.В., Деминов А.Д., Крюков Б.И., Литвин Л.М., Логвиненко Е.А.* Ударно-вибрационная технология уплотнения бетонных смесей. – Москва: Стройиздат, 1982. – 150 с.
6. *Гусев Б.В., Загурский В.А.* Вторичное использование бетона. – Москва: Стройиздат, 1988. – 97 с.
7. *Гусев Б.В.* Техническое перевооружение предприятий стройиндустрии. – Москва: Знание, 1988. – 46 с.
8. Пособие по технологии формования железобетонных изделий / НИИ бетона и железобетона. – к СНиП 3.09.01-85. – Москва, 1988. – 111 с.
9. *Гусев Б.В., Соколов В.А.* Отделка поверхностей железобетонных изделий. – Москва, 1988. – 39 с.
10. *Gusev B.* Production line in the concrete element factories. VTT Symposium, Espoo, Helsinki, 1990, 22 p.
11. *Bołtryk M., Gusev B.* Technologia formowania prefabrykatów betonowych. Polska. Politechnika Białostocka, 1990, 207 s.
12. *Ахрименко С.А., Грибанов В.Н., Гусев Б.В., Овчинников И.П.* Методы контроля качества и назначения состава строительных материалов. – Тула, 1990. – 231 с.
13. *Гусев Б.В., Зазимко В.Г.* Вибрационная технология бетона. – Киев: Будівельник, 1991. – 158 с.
14. *Гусев Б.В., Цыро В.В., Аксельрод Е.З., Тяп В.А.* Гибкая технология крупнопанельного домостроения. – Москва: Стройиздат, 1991. – 207 с.
15. *Гусев Б.В., Файвусович А.С.* К выбору определяющей системы уравнений технологической механики бетонных смесей. – Москва, 1992. – 49 с.
16. *Гусев Б.В., Киришенбаум В.Я.* Инженер России в современном мире. – Москва, 1994. – 40 с.
17. *Гусев Б.В., Файвусович А.С., Степанова В.Ф., Розенталь Н.К.* Математические модели процессов коррозии бетонов. – Москва: Научный мир, 1996. – 102 с.
18. Гусев Б.В. и др. Развитие инженерного дела в Москве // Исторические очерки. – М., 1998. – 458 с.
19. *Гусев Б.В., Файвусович А.С.* Технологическая механика вибрируемых бетонных смесей. – Москва: Научный мир, 2002. – 250 с.
20. *Гусев Б.В., Рахманов В.А., Файвусович А.С.* Физико-математическая модель вспенивания гранул полистирола. – 2-е изд, доп. – Москва, 2002. – 58 с.
21. *Гусев Б.В., Езерский В.А., Монастырский П.В., Кузнецов Н.В.* Повышение теплотехнической однородности утепленных наружных стен с вентилируемым фасадом. – Москва: Научный мир, 2005. – 179 с.



22. Гусев Б.В., Файвусович А.С. Основы математической теории процессов коррозии бетона. – Москва, 2006. – 39 с.
23. Гусев Б.В., Кондращенко В.И., Маслов Б.П., Файвусович А.С. Формирование структуры композиционных материалов и их свойства. – Москва: Научный мир, 2006. – 560 с.
24. Гусев Б.В., Езерский В.А., Монастырский П.В. Теплотехнические особенности проектирования утепленных наружных стен с вентилируемым фасадом. – Москва: МИСИ, АСВ, 2006. – 117 с.
25. Гусев Б.В., Файвусович А.С. Теоретические основы процессов выщелачивания радиоактивных отходов. – Москва, 2007. – 22 с.
26. Гусев Б.В., Махвиладзе Л.С., Зотов В.Д., Махвиладзе К.В. Технология возведения большепролетных куполов. – Москва: Научный мир, 2007. – 21 с.
27. Холпанов Л.П., Гусев Б.В. К вопросу о блочной коллоидно-химической кристаллизации. – Москва: Научный мир, 2008. – 37 с.
28. Гусев Б.В., Файвусович А.С. Физико-математическая модель процессов коррозии арматуры железобетонных конструкций в агрессивных средах. Теория. – Москва: Научный мир, 2009. – 54 с.
29. Гусев Б.В., Файвусович А.С. Обобщенные уравнения коррозии бетона. Атмосферная коррозия. – изд. 2-е. – Москва: Научный мир, 2011. – 50 с.
30. Гусев Б.В., Самуэл Иен-Лян Ин, Кузнецова Т.В. Цементы и бетоны – тенденции развития. – Москва: Научный мир, 2012. – 134 с.
31. Гусев Б.В., Файвусович А.С. Прогнозирование долговечности бетона при выщелачивании. – Москва: Научный мир, 2014. – 69 с.
32. Gusev B. Strength and durability of concrete as composite material (theory). Moscow, Scientific World. 2014, 42 p.
33. Gusev B. Automatic Technological lines for production of precast concrete. Izhevsk, 2015, 72 p.
34. Gusev B. Development of prefabricated reinforced concrete industry in the soviet union (1981–1990) (technological platform). Izhevsk, KIT, 2015, 143 p.
35. Справочник «Производство сборных железобетонных изделий». – Госстрой СССР, НИИЖБ. – 1989. – С. 330–413.
36. Справочник «Производство бетонных и железобетонных конструкций». – под ред. Гусева Б.В., Звезда А.И., Королева К.М. – Москва: Новый век, 1998. – 384 с.

