

УДК 625.08

## ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ

◆◆◆◆

## INNOVATIONS IN CONSTRUCTION MACHINES

**Литвяк Мария Викторовна**

студент,  
Кубанский государственный технологический университет  
mary.litvyak@gmail.com

**Лазаренко Диана Юрьевна**

Кандидат технических наук  
Кубанский государственный технологический университет

**Аннотация.** Инновации в сфере строительных машин играют важную роль в развитии современной строительной отрасли. Эта статья обсуждает ключевые инновации, такие как автоматизированные системы управления, электрификация и гибридные машины, технологии дистанционного управления, а также использование дополненной и виртуальной реальности для обучения операторов. Описывая преимущества и практические применения каждой инновации, статья подчеркивает их важность для повышения производительности, эффективности и безопасности строительных процессов. Она также отмечает, что будущее этой области обещает еще больше передовых технологий и новаций. Аннотация к данной статье позволяет получить общую информацию о теме и привлечь внимание читателя.

**Ключевые слова:** автоматизация, электрические и гибридные строительные машины, дистанционное управление, дополнительная и виртуальная реальность.

**Litvyak Maria Viktorovna**

Kuban State Technological University  
mary.litvyak@gmail.com

**Lazarenko Diana Yurievna**

Candidate of Technical Sciences,  
Kuban State Technological University

**Annotation.** Innovations in construction machinery play an important role in the development of modern construction industry. This article discusses key innovations such as automated control systems, electrification and hybrid machines, remote control technologies, and the use of augmented and virtual reality for operator training. Describing the benefits and practical applications of each innovation, the article emphasises their importance in improving the productivity, efficiency and safety of construction processes. It also notes that the future of this field promises even more advanced technologies and innovations. The abstract of this article provides an overview of the topic and captures the reader's attention.

**Keywords:** automation, electric and hybrid construction machines, remote control, augmented and virtual reality.

**И**нновационные технологии и разработки играют ключевую роль в современной строительной отрасли. Строительные машины не исключение, и в последние годы в этой сфере произошли значительные изменения и новации. Давайте рассмотрим некоторые из них.

Одной из самых важных инноваций в строительных машинах является автоматизация и использование систем управления, которые в виде примера представлены на рисунке 1. Современные машины оснащены датчиками и компьютерными программами, которые позволяют автоматически выполнять множество операций. Например, автоматическое управление рычагами экскаваторов или регулировка глубины копания бульдозеров. Это существенно повышает точность и скорость работы, а также снижает риск ошибок и несчастных случаев [1, 2].

Еще одной важной инновацией является переход к электрическим и гибридным строительным машинам. Ранее большинство машин работали на дизельном топливе, что приводило к выбросу вредных веществ. Однако электрификация машин позволила снизить вредное воздействие на окружающую среду. Электрические машины также обладают высокой мощностью и эффективностью, в то время как гибридные машины позволяют использовать несколько источников энергии, что повышает производительность и снижает расходы на топливо [3].

Технология дистанционного управления также является значимой инновацией в строительных машинах. Благодаря ей, оператор может управлять машинами с безопасного расстояния, что снижает риск травм и несчастных случаев. С помощью специальных контроллеров или мобильных приложений операторы имеют более широкий обзор и точное управление машинами.

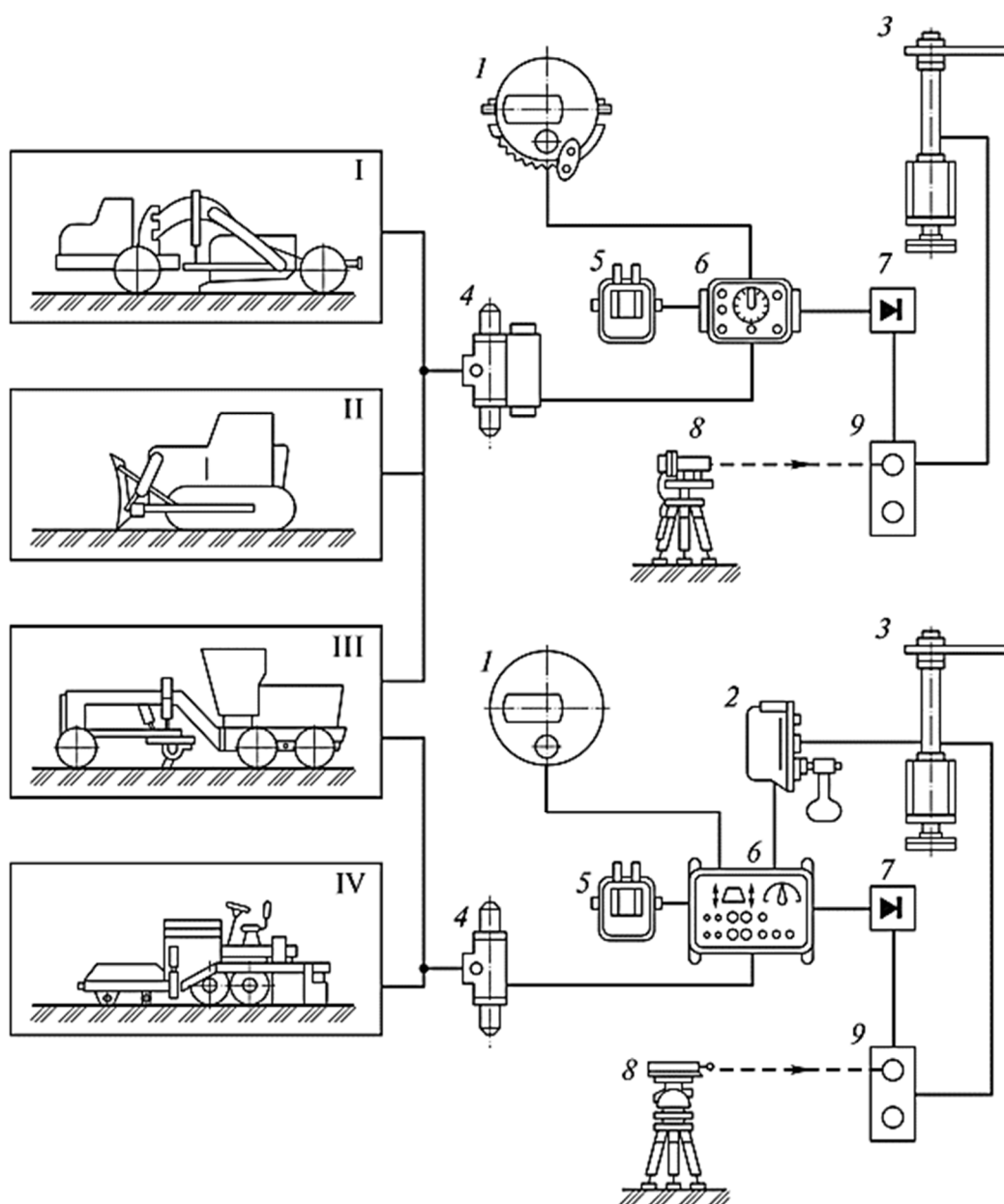


Рисунок 1 – Автоматизация строительных машин

Развитие дополненной и виртуальной реальности также привнесло инновации в строительные машины. Это позволяет операторам симулировать сложные рабочие сценарии и тренироваться на новых машинах без риска повреждений оборудования или травм. Такие тренировки помогают повысить навыки и уверенность операторов [4, 5].

Инновации в строительных машинах значительно повысили эффективность и безопасность рабочих процессов в строительной отрасли. Они способствуют повышению производительности, снижению времени выполнения работ и оптимизации ресурсов. Благодаря этим новшествам строительные компании могут достигать большей эффективности своей деятельности и быть конкурентоспособными в современном рынке.

В заключение, инновации в строительных машинах играют важную роль в развитии отрасли, повышая ее производительность, эффективность и безопасность. Будущее строительных машин обещает еще больше передовых технологий и новаций, которые помогут оптимизировать работу и достичь новых высот в строительной сфере.

### Литература

1. Дотдужева А.У. Развитие инноваций в строительстве // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – № 7. – URL : [https://scienceforum.ru/2013/article/2013\\_008779](https://scienceforum.ru/2013/article/2013_008779)
2. Лотникова Д.Ю. Оценка влияния производственной деятельности на рентабельность перевозок // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2021. – № 1. – С. 207–211.
3. Лотникова Д.Ю., Романтеев Р.В. Инновации в транспортных системах // Механика, оборудование, материалы и технологии: 4 Международная научно-практическая конференция, Краснодар, 25–26 ноября 2021 года. – Краснодар : Общество с ограниченной ответственностью «ПринтТерра», 2021. – С. 632–635.
4. Лазаренко Д.Ю., Нагорный В.В. Управление персоналом (Автомобильный транспорт). – Краснодар : Кубанский государственный технологический университет, 2022. – 174 с.
5. Лазаренко Д.Ю., Яковлева Е.С. Методы управления персоналом автотранспортного предприятия // Бюллетень транспортной информации. – 2022. – № 7-2 (325). – С. 60–66.

### References

1. Dotdueva A.U. Development of innovations in construction / A.U. Dotdueva // International student scientific bulletin. – 2017. – № 7. – URL : <https://scienceforum.ru/2013/article/2013008779>
2. Lotnikova D.Yu. Assessing the influence of production activities on the profitability of transportation / D.Yu. Lotnikova // Science. Technique. Technologies (Polytechnic Bulletin). – 2021. – № 1. – P. 207–211.
3. Lotnikova D.Yu. Innovations in transport systems / D.Yu. Lotnikova, R.V. Romanteev // Mechanics, equipment, materials and technologies: 4 International scientific and practical conference, Krasnodar, November 25–26, 2021. – Krasnodar : Limited Liability Company «PrintTerra», 2021. – P. 632–635.
4. Lazarenko D.Yu. Personnel management (Road transport) / D.Yu. Lazarenko, V.V. Nagorny. – Krasnodar : Kuban State Technological University, 2022. – 174 p.
5. Lazarenko D.Yu. Methods of personnel management of a motor transport enterprise / D.Yu. Lazarenko, E.S. Yakovleva // Transport Information Bulletin. – 2022. – № 7-2(325). – P. 60–66.