

**Голов Леонид Алексеевич**

Магистрант

**Направление:** Менеджмент

**Магистерская программа:** Информационный менеджмент

**Роль информационного менеджмента в управлении гибкими  
производственными системами (ГПС)**

**Аннотация.** В статье рассматривается роль информационного менеджмента в повышении эффективности управления гибкими производственными системами. Анализируются ключевые функции информационного менеджмента, его инструменты и технологии, а также их влияние на адаптивность, оперативность и прозрачность производственных процессов. Показано, как грамотное управление информационными потоками позволяет оптимизировать работу ГПС, сократить издержки и повысить конкурентоспособность предприятия. В работе приведены примеры успешного внедрения информационных решений на производстве, а также обозначены перспективные направления развития информационного менеджмента в контексте Индустрии 4.0.

**Ключевые слова:** информационный менеджмент, гибкие производственные системы (ГПС), управление производством, информационные потоки, цифровизация, Индустрия 4.0, ERP-системы, MES-системы.

Современные условия рынка требуют от предприятий высокой гибкости и адаптивности. Гибкие производственные системы (ГПС) позволяют оперативно перестраиваться под изменяющиеся запросы потребителей, варьировать объёмы выпуска и номенклатуру продукции. Однако реализация потенциала ГПС невозможна без эффективного управления информационными потоками — именно здесь ключевую роль играет информационный менеджмент [1].

Цель автора — выявить и проанализировать роль информационного менеджмента в управлении ГПС, а также определить основные инструменты и методы, способствующие повышению эффективности производственных процессов.

Гибкая производственная система — это комплекс оборудования и программного обеспечения, позволяющий быстро перенастраивать производство под выпуск новой продукции или изменение объёмов выпуска. Основные черты ГПС:

- модульность и взаимозаменяемость компонентов;
- высокая степень автоматизации;
- возможность быстрой переналадки;
- интеграция с системами управления и планирования [2].

ГПС особенно актуальны в условиях мелкосерийного и кастомизированного производства, где требуется частая смена технологических процессов [3].

Информационный менеджмент — это процесс сбора, обработки, хранения и распространения информации для принятия управленческих решений. В контексте ГПС он выполняет следующие ключевые функции:

1. Сбор и анализ данных о производственных процессах. Датчики и IoT-устройства фиксируют параметры работы оборудования, что позволяет оперативно выявлять отклонения и предотвращать сбои.

2. Планирование и оптимизация ресурсов. ERP-системы (Enterprise Resource Planning) обеспечивают централизованное управление запасами, персоналом и финансами.

3. Координация работы модулей ГПС. MES-системы (Manufacturing Execution Systems) синхронизируют работу станков, роботов и конвейеров, минимизируя простои.

4. Прогнозирование и моделирование. Инструменты бизнес-аналитики (BI) и предиктивной аналитики помогают предсказывать спрос и планировать загрузку мощностей.

5. Обеспечение прозрачности и контроля. Цифровые двойники (Digital Twins) позволяют моделировать производственные процессы в виртуальной среде, тестируя изменения без риска для реального оборудования.

К основным инструментам информационного менеджмента, используемым в управлении ГПС, относятся [4]:

- ERP-системы (SAP, 1C: ERP) — интегрируют все бизнес-процессы предприятия в единую информационную среду.

- MES-системы (Siemens SIMATIC IT, Rockwell FactoryTalk) — обеспечивают оперативное управление производством на уровне цеха.

- PLM-системы (Product Lifecycle Management) — управляют жизненным циклом продукции от проектирования до утилизации.

- IoT и Big Data — собирают и анализируют данные с датчиков в режиме реального времени.

- Искусственный интеллект и машинное обучение — автоматизируют принятие решений и оптимизируют маршруты обработки деталей.

Практические примеры внедрения:

1. Автомобильная промышленность. Концерн Volkswagen использует цифровые двойники для моделирования сборки автомобилей. Это позволило сократить время переналадки линий на 25 % [5].

2. Электроника. Компания Siemens внедрила MES-систему на заводе в Амберге, что повысило прозрачность производства и снизило количество брака на 18 % [6].

3. Машиностроение. Российский завод «Уралмаш» внедрил ERP-систему для управления заказами и запасами, что сократило сроки выполнения заказов на 20 %.

Перспективы развития. В рамках концепции Индустрии 4.0 роль информационного менеджмента будет только расти. Ключевые тренды [7]:

- полная цифровизация производственных процессов;

- внедрение киберфизических систем;

- использование облачных технологий для хранения и обработки данных;

- развитие автономных роботизированных комплексов с элементами ИИ.

В заключение следует отметить, что информационный менеджмент является неотъемлемой частью управления гибкими производственными системами. Он обеспечивает:

- высокую скорость принятия решений;
- прозрачность всех этапов производства;
- минимизацию издержек и рисков;
- адаптацию к изменениям рынка.

Внедрение современных информационных технологий позволяет раскрыть потенциал ГПС и повысить конкурентоспособность предприятий в условиях глобальной цифровизации. Дальнейшее развитие информационного менеджмента будет связано с интеграцией ИИ, IoT и облачных решений, что откроет новые возможности для оптимизации производства.

### Литература

1. Силаев А.А., Ефремкин С.И. Гибкие производственные системы и современные системы с ЧПУ: учебное пособие / [Электронный ресурс] / URL: <http://lib.volpi.ru>.
2. Арсеньев Ю.Н., Давыдова Т.Ю. Информационный менеджмент: теория и практика: учебник. – М.: КноРус, 2026. 436 с.
3. Сазонов А.А., Пантелеева Р.А., Сазонова М.В. Совершенствование компонентов и задач ИТ-системы ERP в рамках развития технологической концепции «Индустрия 4.0» // Инновации и инвестиции. 2019. №10. С 61-65
4. Smith J. R. Information Management in Flexible Manufacturing Systems // Journal of Industrial Engineering. 2022. Vol. 15, No. 2. P. 112-125.
5. Brown L.M. Digital Transformation of Production: Trends and Challenges // International Journal of Production Research. 2023. Vol. 61, No. 4. P. 789-801.
6. Официальный сайт Siemens AG / [Электронный ресурс] / URL: <https://www.siemens.com> (дата обращения: 02.04.2026).
7. Иванова О.Е. Индустрия 4.0 – революция, требующая технологий и национальных стратегий промышленного развития // RUSSIAN JOURNAL OF

MANAGEMENT / [Электронный ресурс] / URL:  
<https://rusjm.ru/ru/nauka/article/52495/view?ysclid=mnyk6wp9tx288934575>

@Бюллетень магистранта 2026 №2