

УДК 338.46:658.6

C. A. Белкина

*Кузбасский государственный технический университет
им. Т.Ф. Горбачева, Кемерово, Россия*

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

научный руководитель: д.ф.н., профессор кафедры истории, философии
и социальных наук Золотухин В.М.

Рассмотрения социально-экономических проблем, связанных с методологией организации производства, затрагивает целый комплекс вопросов, направленных на достижение эффективности различных методов, влияния внешней среды и цифровизации социально-экономических процессов. Подчеркивается, что методы организации производства рассматриваются как совокупность операций и приемов, направленных на конечный продукт и/или оказание услуг. Уделяется внимание автоматизированному методу организации производства, в том числе с применением цифровых технологий.

Ключевые слова; организация производства, методы организации, производительность труда, эффективность.

Механизмы организации производства, независимо от политических, социально-экономических и иных условий занимает одно из ключевых мест экономических отношений. Как взаимодействие всех производственных факторов на предприятии, производственный процесс направлен на производство готовой продукции, включающий в себя все стадии от сырья до готового продукта, пригодного к потреблению. К основным элементам организационной структуры относятся: труд, предметы и средства труда. Комплекс проблем, связанных с организацией производства связан не только с применением рациональных методов и подходов [Золотухин, Щенников, 2015; Золотухин, 2018; Билюченко, Золотухин, 2019; Денисова, 2021; Козырева, 2021], но и с совокупностью факторов, связанных с влиянием внешней среды [Золотухин, Семина, Семина, 2020; Коврова, Скрипко, Федотова, Феоктистова, 2020; Камынин, Съедина, Яковенко, 2022].

Рассматривая методы организации производства как совокупности операций и приемов, направленных на конечный продукт и/или оказание услуг необходимо чтобы это была рационализированная система [Зайко, 2019] , которую схематически можно представить в следующей форме:



Различия в представленных методах зависят от количества и периодичности выпускаемой продукции. Если при единичном методе, мы говорим о периодически изготавливаемой и относительно ограниченной в номенклатуре продукции, то при поточном, – применяется ритмическая повторяемость и согласованность во времени основных и вспомогательных операций. Деятельность работников, предполагает наличие специализированных рабочих мест.

Поточная технология производства, основой которой является поточная линия, делится на группы и классифицируется по таким признакам, как: номенклатура; метод обработки; степень непрерывности; вариант поддержания ритмичности; производственный охват. Поточная линия представляет собой совокупность рабочих мест, расположенных по ходу технологического процесса, предназначенных для выполнения закрепленных за ними операций и связанных между собой специальными видами межоперационных транспортных средств [Экономика, 2019].

Существует многообразие поточных линий в промышленности так как в основании находится метод, обеспечивающий экономическую эффективность. В данном случае, эффективность соответствует всем принципам организации производства; специализации, непрерывности, пропорциональности, параллельности, прямоточности и ритмичности. Он может проявляться в таких компонентах как:

- повышение производительности труда за счет сокращения перерывов в изготовлении продукции, механизации производственного процесса, специализации рабочих мест и т.д.;
- ускорение оборачиваемости оборотных средств за счет сокращения цикла обработки;
- в снижение себестоимости продукции.

Автоматизированный метод организации производства характеризуется изготовлением разной номенклатуры продукции в количествах, определяемых партиями их запуска-выпуска. Данный метод, с применением цифровых технологий «упрощает создание, внедрение и управление роботами, имитирующими взаимодействие человека с другим ПО и цифровыми системами. Такие роботы выполняют заданную последовательность операций без участия людей, сокращая объем ручного труда и позволяя организациям гибко и экономично автоматизировать свои бизнес-процессы. RPA обеспечивает интеграцию интерфейсов прикладного программирования и других технологий автоматизации, включая искусственный интеллект» [Neves A., Araújo, 2023, С. 91]. Более того, для достижения успеха должны учитываться границы законов, социальных норм и неопределенностей, которые возникают в отношении потенциальных рисков и выгод [Пищалкина, Сулоева, 2020, С. 71]. Это относится к различным аспектам, в том числе мотивации персонала [Золотухин, Золотухин 2022], правовой и социокультурной ментальности [Золотухин, Казаков, 2014; Козырева, Степанцова, 2018], региональным социально-экономическим процессам [Киселева, Михайлов, 2018; Киселева, Михайлов, Ивушкин, Михайлова, 2021; Барышева, 2022; Козырева, Кусургашева, Давыдова, 2022; Якунина, Латков, Михайлова, 2023] и т.п.

Например, В. Н. Родионова и А. С. Антонов подчеркивают: «формирование и развитие цифровых технологий создают ключевые и общие тренды цифровой трансформации предприятия». К которым относятся;

– Цифровые технологии позволяют эволюционировать формат рабочего места сотрудников для возможного повышения производительности, а также позволяют удерживать специалистов путем предоставления более гибких параметров работы.

– Процессы цифровой трансформации создают давление на содержание инноваций, которые должны быть более гибкими и иметь возможность быть структурно композитными.

– Цифровое пространство формирует поле, в котором автоматизированные [Родионова, Антонов, 2023, С. 149]

Факторы, влияющие на выбор методов организации производства [Горемыкин, Яковлева, 2021]:

- Масштабы и номенклатура выпускаемой продукции
- Периодичность выпуска продукции
- характер и трудоемкость технологической обработки продукции

Стоит отметить, что «для получения синергетического эффекта в организации участков и цехов серийного производства машин и приборов. Прежде всего, они включают наличие:

- 1) ключевого показателя цели развития,
- 2) моделей его планирования и оптимизации по критерию минимума затрат,
- 3) методов обеспечения (достижения, поддержания, корректировки),
- 4) формализованного комплекса расчетов для решения прямой / обратной задач и др. [Сатановский, Элент, 2019, С. 10].

У всех методов организации производства есть свои отличительные признаки, рассмотрим наиболее распространенные в таблице 1.

По степени автоматизации выделяют: ручные; механизированные (выполняются рабочими при помощи машин); автоматизированные (выполняются машинами под контролем рабочего); автоматические (выполняются только машинами по заранее созданной программе).

Нормативами единичного метода организации производства являются:

- расчет длительности производственного цикла изготовления заказа в целом и отдельных его узлов.
- определение запасов или норматива незавершенного производства [Бухалков, 2020].

Таблица 1

Характерные признаки методов организации производства

Метод	Признаки
Единичное (непоточное)	<ul style="list-style-type: none">- Специализация каждого рабочего места на выполнение определенной операции- Согласованность и ритмичность выполнения всех операций на основе единого расчетного темпа работ- Размещение рабочих мест в строгом соответствии с последовательностью технологического процесса- Передача обрабатываемого материала с помощью конвейера
Поточное	<ul style="list-style-type: none">- Разделение производственного процесса на отдельные операции и длительное их закрепление за определенным рабочим- Специализация каждого рабочего места на выполнение определенных операций с постоянными закреплением одного или ограниченного количества технологически сходных предметов труда- Согласование и ритмичность выполнения всех операций на основе единого расчетного ритма поточной линии- Размещение рабочих мест в строгом соответствии с последовательностью технологического процесса- Передача обрабатываемых деталей с операции на операцию с минимальным перерывом и при помощи специальных транспортных технологий
Автоматизированное	<ul style="list-style-type: none">- не повторяемость номенклатуры изделий в течение года;- использование универсального оборудования и специальной оснастки;- расположение оборудования по однотипным группам;- разработка укрупненной технологии;- использование рабочих с широкой специализацией и высокой квалификацией;- значительный удельный вес работ с использованием ручного труда;- сложная система организации материально-технического обеспечения, создающая большие запасы незавершенного производства, а также на складе;

Направлениями повышения эффективности единичного метода организации производства являются развитие стандартизации, унификация деталей и

узлов, внедрение групповых методов обработки. Основные возможности улучшения технико-экономических показателей единичного производства связаны с приближением его по технико-организационному уровню к серийному. Применение серийных методов производства возможно при сужении номенклатуры изготавляемых деталей, унификации деталей и узлов, что позволяет перейти к организации предметных участков и т.п. Все эти процессы позволяют сокращать времена на подготовку производства и улучшения использования оборудования, в том числе на принципах синергетики.

Наибольшее распространение автоматизированные методы организации получили в серийном и мелкосерийном производстве, в заготовительных цехах массового и крупносерийного производства, использующих высокопроизводительное оборудование, превосходящее своей мощностью пропускную способность сопряженного оборудования последующих подразделениях. По показателям экономической эффективности (росту производительности труда, использованию оборудования, снижению себестоимости, оборачиваемости оборотных средств) автоматизированные методы значительно уступают поточным.

Частая смена номенклатуры изготавливаемой продукции и связанная с этим переналадки оборудования способствуют увеличению запасов незавершенного производства и ухудшают финансово-экономические результаты деятельности предприятия. Однако появляются возможности для более полного удовлетворения спроса потребителей на различные разновидности продукции, увеличения доли предприятия на рынке, повышения содержательности труда рабочих [Прыкина, 2018].

Важнейшим направлением повышении эффективности авторизованного метода является внедрение групповых методов обработки. Их сущность заключается в том, что все детали, входящие в состав различных изделий, объединяются в группы по определенным признакам: конструкторского и технологического сходства, однородности используемого оборудования, однотипности применяемой оснастки и т.д.

Из каждой группы выделяется деталь-представитель, обладающая присущими всем остальным деталям конструкторскими и технологическими особенностями. В случае невозможности выделения такой детали она проектируется. Именно на комплексную деталь-представитель и разрабатываются групповой технологический процесс, технологическая оснастка, подбирается оборудование [Грозова, Сбоева, 2018].

Использование групповых методов обработки создает предпосылки для организации предметно-замкнутых участков, широкого использования универсально-сборных и групповых приспособлений. Основная цель – обеспечение снижения затрат времени на переналадку оборудования, уменьшение длительности производственного цикла, сокращение размеров станочного парка и т.п.

Единичный метод организации производства предполагает изготовление продукции в единичных экземплярах или небольшими неповторяющимися партиями [Экономика, 2023]. Он применяется при изготовлении сложного уникального оборудования (прокатные станины, турбины и т.д.), специальной оснастки, в опытном производстве, при выполнении отдельных видов ремонтов и т.п.

Таким образом, методы организации производства все в большей мере определяют возможности эффективного использования существующей техники и технологии. Однако для повышения эффективности производства, также необходимо сочетать и различать формы производственного процесса.

Библиографический список

1. Барышева Н. Р. Организация материального и морального поощрения новаторов производства в годы довоенных пятилеток. / В сборнике: Проблемы экономики и управления: социокультурные, правовые и организационные аспекты. Сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ. Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2022. – С. 4–16.
2. Билюченко Г. С., Золотухин В. М. Социально-экономический и социокультурный аспекты инновационного подхода к управлению мотивацией персонала. // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2019. – Т. 3. – № 1 (9). – С. 42–48.
3. Бухалков М. И. Производственный менеджмент, организация производства, учеб.// Организация производства как функция управления предприятием. – Москва, 2020. – С. 28–29.

4. Горемыкин В. А., Яковлева И. Н. Организация и планирование на промышленных предприятиях, монография// Организация обслуживания производства – Москва, 2021. – С 67–69.
5. Гроздова О. С., Сбоева И. А. Менеджмент организации: учебно-методическое пособие. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. – 52 с. – ISBN 978-5-8158-1667-1. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459480 (дата обращения: 19.04.2022).
6. Денисова Д. А. Проблемы повышения эффективности процесса управления на предприятии. / В сборнике: Проблемы экономики и управления: социокультурные, правовые и организационные аспекты. Сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ. – Кемерово, 2021. – С. 283–290.
7. Зайко Г. М. Организация производства и обслуживания. на предприятии . общ.: Учебное пособие / Г.М. Зайко, Т.А. Джум. – М.: Магистр, 2019. – 167 с.
8. Золотухин В. М. Социально-философский и культурологический аспекты экономического поведения в российской ментальности. // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2018. – № 43. – С. 36–41.
9. Золотухин В. М., Щенников В. П. Социально-философский аспект деятельности в рамках социокультурного процесса. // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015. – № 1-4 (61). – С. 198–201.
10. Золотухин М. В., Золотухин В. М. Проблемы цифровой безопасности в условиях развития технологий. // В сборнике: Проблемы экономики и управления: социокультурные, правовые и организационные аспекты. сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ. Сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ. Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2022. – С. 76–86.
11. Золотухин В. М., Семина Д. И., Семина М. И. Социокультурный и аксиологический аспекты экономического поведения человека и реализация его потребностей. // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2020. – Т. 4. – № 1 (13). – С. 47–52.
12. Золотухин В. М., Казаков Е. Ф. Особенности «души» русской культуры. // Вестник Кемеровского государственного университета. 2014. – № 4-1 (60). – С. 195–199
13. Камынин К. В., Съедина Н. В., Яковенко В. К. правовой статус безработного в рамках действия антимонопольного законодательства. / В сборнике: Конкуренция и монополия. Сборник материалов V Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов, научно-педагогических работников и специалистов в области антимонопольного регулирования. Под общей редакцией Ю.С. Якуниной, В.Г. Михайлова. – Кемерово, 2022. – С. 120–125.
14. Киселева Т. В., Михайлов В. Г. Система экономических санкций за недостоверную информацию о загрязнении водных ресурсов. // Экономика и управление инновациями, 2018. – № 4. – С. 70–79
15. Киселева Т. В., Михайлов В. Г., Ивушкин А. А., Михайлова Я. С. Формирование автоматизированной системы управления природоохранной деятельностью промышленного предприятия. / Системы управления и информационные технологии, 2021. – № 1 (83). – С. 78–84.
16. Коврова А. О., Скрипко К. В., Федотова Е. А., Феоктистова А. А. Проблемы формирования профессиональных требований к менеджменту на предприятиях современной России. / В сборнике: Проблемы экономики и управления: социокультурные, правовые и организационные аспекты. Сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ. Посвящается 300-летию Кузбасса и 70-летию КузГТУ. Под редакцией В.М. Золотухина, В.Г. Михайлова. – Кемерово, 2020. – С. 63–68.
17. Козырева М. В. Социокультурный аспект профессиональной деятельности сотрудников уголовно-исполнительной системы. / В сборнике: Уголовно-исполнительная сис-

тема сегодня: взаимодействие науки и практики. материалы XXI Всероссийской научно-практической конференции. – Новокузнецк, 2021. – С. 305–307

18. Козырева М. В., Степанцова Е. В. Социокультурные и правовые аспекты развития малого бизнеса. / В сборнике: Актуальные вопросы фундаментальных наук в техническом ВУЗе. Сборник научных статей. – Кемерово, 2018. – С. 165–172.

19. Кусургашева Л. В., Давыдова В. Н. Либерализм и экономическая наука. / В сборнике: Проблемы экономики и управления: социокультурные, правовые и организационные аспекты. Сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ. Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2022. – С. 377–383.

20. Пищалкина И. Ю., Сулоева С. Б. Современные методы и модели системы риск-менеджмента с учетом специфики промышленных предприятий // Организатор производства. 2020. – Т. 28. – № 4. – С. 69–79. DOI: 10.36622/VSTU.2020.12.34.007.

21. Прякина, Л. В. Экономический анализ предприятия: учебник для вузов. – Москва: «Дашков и К°», 2018. – 253 с. ISBN 978-5-394-02187-9. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=495823 (дата обращения: 11.11.2022)

22. Родионова В. Н., Антонов И. С. Цифровая трансформация предприятия как условие обеспечения его конкурентоспособности // Организатор производства. 2023. – Т.31. – № 1. – С. 145–158. DOI: 10.36622/VSTU.2023.74.37.010

23. Сатановский Р. Л., Элент Д. Получение синергетического эффекта в организации серийного производства // Организатор производства. 2019. – Т. 27. – № 3. – С. 7–21 DOI: 10.25987/VSTU.2019.75.10.001.

24. Экономика и организация производства предприятия : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / под ред. А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 369 с.

25. Экономика предприятия : учебник и практикум для вузов / А. В. Колышкин [и др.]; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 479 с. ISBN 978-5-534-15122-0. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511211> (дата обращения: 19.04.2023).

26. Якунина Ю. С., Латков Н. Ю., Михайлова Я. С. Повышение эффективности функционирования транснациональных корпораций в современных условиях. // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2023. – № 2. – С. 89–92.

27. Neves A., Araújo V. (2023) Smart Automation for Enhancing Cyber-Security. Foresight and STI Governance, 17 (1), 89–97. DOI: 10.17323/2500-2597.2023.1.89.97.

S. A. Belkina

T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia

SOCIO-ECONOMIC PROBLEMS OF THE ORGANIZATION OF PRODUCTION

supervisor: D. F. N., Professor of history, philosophy and social Sciences Zolotukhin V. M.

The consideration of socio-economic problems related to the methodology of the organization of production affects a whole range of issues aimed at achieving the effectiveness of various methods, the influence of the external environment and the digitalization of socio-economic processes. It is emphasized that the methods of production organization are considered as a set of operations and techniques aimed at the final product and/or the provision of services. Attention is paid to the automated method of organizing production, including with the use of digital technologies.

Keywords: organization of production, methods of organization, labor productivity, efficiency