

08 сентября 2025

MES на практике: с какими барьерами сталкиваются компании, как их преодолеть и что ждать в будущем

Даже самые технологичные MES-системы не дадут эффекта, если внедрять их без оглядки на бизнес-контекст. Каждое производство уникально, и успех внедрения зависит не от набора функций, а от способности команды адаптировать систему под реальные процессы, вовлечь людей и выстроить архитектуру, в которую решение впишется без сопротивления. В предыдущем материале мы говорили о значении MES для производства и о ситуации на российском рынке MES-решений. Во второй статье серии директор по развитию бизнеса в направлении «Заказная разработка» ГК «КОРУС Консалтинг» Полина Ефремова разбирает ключевые барьеры, с которыми сталкиваются компании при автоматизации производства, а также приводит советы ИТ-экспертов, которые уже справились с этими вызовами.

КЛЮЧЕВЫЕ ВЫЗОВЫ НА ПУТИ К MES

Компании, внедряющие MES, сталкиваются с рядом повторяющихся барьеров. Некоторые системные, другие — зависят от уровня зрелости процессов и команд. Ниже — ключевые вызовы, выделенные ИТ-экспертами.



Первый вызов — хаотичное состояние российского рынка MES-систем, который только формируется. Большинство решений — в стадии активного развития. Нет устоявшихся методологий, нет стабильных поставщиков, нет уверенности в долгосрочной поддержке.

Ты выкладываешь техзадание и получаешь коммерческие предложения, которые отличаются в разы, а то и в десятки раз. Это незрелый рынок, которому ещё предстоит меняться.

Игорь Лосев,

Руководитель проектов по MES-системам из компании
«Селигдар»

Очень сложно найти подрядчиков, которые понимают особенности отрасли и хорошо работают с MES. Особенно если речь идёт о сложном оборудовании и нестандартных процессах. Таких специалистов на рынке единицы.

Антон Анохин,

Руководитель группы по автоматизации и информационным системам производства «Гедеон Рихтер-Рус»

Неочевидная окупаемость — другой барьер для автоматизации производства. Расчёт ROI часто затруднён: трудно выделить вклад MES отдельно от других факторов — например, обновления оборудования, сезонных колебаний или организационных изменений. Кроме того, результат зависит от специфики предприятия и степени зависимости процессов от человеческого фактора, что усложняет прогнозируемость эффекта и делает оценку выгоды менее прозрачной на старте.

Третий барьер — отсутствие долгосрочной стратегии при выборе и внедрении MES-системы. В условиях ограниченных бюджетов и сроков компании принимают решения точно, здесь и сейчас. В итоге появляются десятки несвязанных решений, которые сложно развивать и ещё сложнее — поддерживать. Чтобы не попасть в ловушку лоскутной автоматизации, важно заранее оценить архитектуру, выбрать подходящее решение и рассчитать совокупную стоимость владения с учётом развития.

Иногда очень хочется решить задачу быстро, не затрачивая большие ресурсы, но быстрые решения закрывают локальную задачу, что потом приводит к зоопарку из 30+ решений, который в итоге дорого и сложно поддерживать и развивать.

Игорь Лосев,
 Руководитель проектов по MES-системам из компании
 «Селигдар»

Четвёртый вызов — разрыв между ИТ и производством. Частая проблема — бизнес хочет результата, но не вовлечён в техническую сторону. Или наоборот — MES инициируется ИТ-подразделением, но не поддерживается бизнесом. В обоих случаях это приводит к разобщённости и провалу автоматизации.

Без коммитмента со стороны бизнеса я бы как ИТ-специалист не стал двигаться дальше. ИТ может предоставить инструмент, но использовать его будет бизнес. Частая ошибка — когда инициатива идёт от ИТ, а владелец процесса выступает как наблюдатель. Это почти всегда приводит к сопротивлению и неудаче: бюджет не сходится, эффекты не достигаются, а сама трансформация превращается в формальность.

Максим Радчик,

Директор по информационным технологиям «Багерстат Рус»

Последний барьер — интеграция MES в существующий ИТ-ландшафт.

Устаревшее оборудование, закрытые протоколы, хрупкая архитектура — всё это может потребовать значительных доработок. Иногда они превышают по сложности само внедрение MES.

С некоторым оборудованием вообще невозможно сделать интеграцию — оно просто не поддерживает внешние интерфейсы. Иногда приходится менять оборудование, потому что закрытое программное обеспечение никак не поддаётся адаптации.

Антон Анохин,
Руководитель группы по автоматизации и информационным системам производства «Гедеон Рихтер-Рус»

Зная типовые барьеры, важно понимать, как к ним подходить на практике. Ниже — проверенные шаги и выводы от тех, кто уже внедрил MES в реальных условиях.

ЧТО РАБОТАЕТ: СОВЕТЫ ОТ ТЕХ, КТО ПРОШЁЛ ВНЕДРЕНИЕ MES

1. Ставьте конкретные цели. Автоматизация ради автоматизации не работает. Нужна конкретика: снижение простоев, улучшение прослеживаемости, сокращение времени на переналадку.

Начинать инновации надо с проблемы. Возможности — это всегда обратная сторона проблем. Если нет бизнес-задачи, которую нужно решить, то процесс внедрения сложно организовать

Максим Радчик,

Директор по информационным технологиям «Багерстат Рус»

2. Начинайте с анализа процессов. Не с тендера, не с выбора платформы, а с диагностики. Где потери производительности? Где не хватает данных? Где узкие места? Требования к MES должны формироваться с учётом этих точек роста.

Один совет компаниям, которые задумываются об автоматизации? Анализируйте. Анализируйте прежде всего свои производственные и организационные процессы, объёмы необходимого дооснащения предприятия. Это поможет получить реальную рыночную оценку перспектив внедрения и развития решения.

Игорь Лосев,

Руководитель проектов по MES-системам из компании

«Селигдар»

3. Трезво оцените изначальные условия и потенциальный эффект

проекта. MES не решит все проблемы сама по себе — важно понимать, что результат зависит от готовности процессов и исходного уровня автоматизации.

Необходимо на старте проекта критически посмотреть на уровень оснащения производства АСУ ТП и покрытие производственных процессов смежными системами. А главное — оценить, насколько выстроены и регламентированы производственные и организационные процессы. Ни одна MES сама по себе не решит организационные и технические проблемы, и, соответственно, не даст экономический эффект.

Игорь Лосев,
Руководитель проектов по MES-системам из компании
«Селигдар»

4. Не бойтесь MVP. Начните с пилота — на одной линии, в одном цехе, в ограниченном масштабе. Это позволит увидеть результат, скорректировать ожидания и понять, как идти в масштабирование.

Лучше потратить небольшую сумму на MVP, чтобы получить реальные данные и первые результаты, чем стоять на месте и обсуждать концепцию.

Максим Радчик,
Директор по информационным технологиям «Багерстат Рус»

5. Работайте с людьми, не только с технологиями. Подготовка персонала начинается задолго до внедрения. И это не про недельное обучение перед запуском системы. Людям нужно объяснять, как изменится их работа и зачем это нужно. Если персонал не понимает, зачем внедряется система, то сопротивление почти гарантировано. Это проявится и в игнорировании новых инструментов, и в саботаже, и в формальном заполнении данных.

«Важно спланировать ИТ-проект так, чтобы к запуску решения уже не пришлось бороться с сопротивлением персонала. Заранее начинайте работу по принятию нововведений», — подчеркнул Максим Радчик.

6. Назначьте связующее звено между ИТ и бизнесом. В проекте автоматизации должен участвовать человек, который сможет учесть интересы обеих сторон и синхронизировать их ожидания. Без такой роли растёт риск недопониманий и срыва сроков.

«Для успешной автоматизации нужен кто-то, кто понимает и ИТ, и бизнес — и помогает говорить на одном языке», — говорит руководитель группы по автоматизации и информационным системам производства «Гедеон Рихтер-Рус» Антон Анохин.

Эти шесть шагов помогают заложить успешный фундамент MES-проекта — избежать типовых ошибок и выстроить реалистичное внедрение. Но чтобы результат был устойчивым в долгосрочной перспективе, важно учитывать не только внутренние задачи, но и контекст: зрелость технологий, доступность

решений, динамику рынка.

КУДА ДВИЖЕТСЯ РЫНОК MES: ТРЕНДЫ, КОТОРЫЕ СТОИТ УЧИТЫВАТЬ УЖЕ СЕЙЧАС

Чтобы MES-проект работал не только здесь и сейчас, но и через 3–5 лет, важно учитывать направление развития отрасли. Мы следим за международной повесткой, общаемся с клиентами и партнёрами за рубежом, и можем точно сказать: то, что стало нормой на зрелых рынках, придёт и в Россию. Вопрос лишь во времени. Ниже — краткий обзор ключевых трендов, которые в ближайшие годы могут изменить подход к MES и у нас.

Во-первых, MES становится цифровой платформой, а не просто системой.

На зарубежных рынках MES уже не воспринимается как «одна программа». Это связующее звено между ERP, SCADA, оборудованием, системами качества и аналитики. Отсюда — акцент на модульность, масштабируемость, готовность к интеграциям. Именно такой подход закладывает основу современного цифрового производства.

Во-вторых, сохраняется отраслевой фокус MES — то есть концентрация спроса и активного внедрения в определённых отраслях. На глобальном уровне быстрый рост показывают отрасли, где критичны прослеживаемость, рецептуры и соответствие требованиям закона: фармацевтика, химия,

молочная и пищевая промышленность, автомобилестроение, авиастроение. Активное развитие MES в этих сегментах оказывает системное влияние на рынок: повышаются требования к функциональности решений, формируются отраслевые best practices, усиливается спрос на стандартизацию и глубинную интеграцию. Кроме того, отраслевой фокус формирует приоритеты развития со стороны интеграторов и ускоряет появление специализированных решений и методологий.

В-третьих, выбирают не систему, а партнёра. MES всё чаще покупают не как продукт, а как услугу — с погружением в бизнес-контекст заказчика, сильной командой внедрения и поддержки. Компании хотят не поставить ПО, а получить конкретный результат: снижение потерь, рост прослеживаемости, соблюдение рецептур. Это меняет роль ИТ-подрядчиков. Рынок движется к модели партнёрства: нужен исполнитель, который разбирается в процессах, помогает выстроить архитектуру и сопровождает развитие системы после запуска.

В-четвёртых, on-premise доминирует, но облачные MES становятся всё ближе. Большинство предприятий в мире по-прежнему выбирает локальные решения, развёрнутые на внутренних серверах организации: они дают полный контроль над данными и архитектурой, особенно в отраслях с высоким уровнем регуляции. Но вендоры активно продвигают облачные MES как более гибкую и доступную альтернативу. Среди их преимуществ: снижение совокупной стоимости владения (до –30% по сравнению с on-premise); переход от капитальных затрат к операционным; автоматические обновления без простоя; снижение нагрузки на локальную ИТ-

инфраструктуру.

Однако в России к облачной MES сейчас не готовы ни ИТ-компании, ни производства. Но этот тренд стоит учитывать при долгосрочном планировании, особенно в свете постоянного пересмотра ИТ-бюджетов и нехватки технических специалистов.

Что эти тренды значат для российских производств? Даже если реалии разные, вектор похожий. Уже сейчас российские предприятия сталкиваются с вызовами, которые западный рынок решает через MES: повышение требований регуляторов (особенно в пищепроме и фармацевтике) и нехватка ИТ-кадров.

На горизонте ближайших десяти лет можно ожидать:

- спроса на гибкие, модульные архитектуры и MES-платформы;
- повышения требований к интеграциям (MES + ERP + оборудование);
- расширения рынка облачных MES как альтернативы для тех, кто хочет сохранить масштаб и пересмотреть структуру CAPEX и OPEX;
- устойчивого спроса на модули контроля качества и прослеживаемости продукции;
- перехода от простой покупки ПО к партнёрству с подрядчиком под конкретный результат.

Эти сдвиги меняют не только подход к выбору MES, но и саму стратегию цифровой трансформации. Зная направления, в которых развивается отрасль,

компании смогут закладывать архитектуру и планировать MES-проекты на 3–5 лет вперёд с расчётом на устойчивое развитие.

Внедрение MES — способ повысить эффективность производства и измерить это с помощью конкретных метрик: сокращения простоев, повышения общего коэффициента эффективности оборудования (ОЕЕ), усиления контроля качества. Но даже самая продвинутая MES не принесёт эффекта, если игнорировать реальный контекст производства. Система должна быть встроена в логику бизнес-процессов, а не существовать отдельно от них. Чтобы этого добиться, при планировании проекта общайтесь с коллегами внутри компании и отрасли, ИТ-экспертами. Обменивайтесь опытом и задавайте вопросы. Изучайте не только решения, но и ошибки — они часто дают больше, чем успешные кейсы. Учитывайте барьеры, с которыми уже столкнулись другие, и держите в фокусе тренды мирового рынка. Это позволит построить систему, которая даст предсказуемый и значимый эффект — и сегодня, и в будущем.