

21 ноября 2024

# Почему российская промышленность не очень активно работает с данными и что с этим делать

Производственный сектор в России испытывает трудности с цифровизацией: по разным оценкам только 10-15% предприятий достигают высокого уровня автоматизации, что значительно ниже мировых темпов. На фоне дефицита рабочей силы многие компании пытаются автоматизировать некоторые производственные процессы, но этому препятствуют внутренние ограничения (политика безопасности, внутренние регламенты и т.д.), нехватка инвестиций и санкции, повлиявшие на доступ к технологиям. В результате значительная часть производственных процессов продолжает зависеть от устаревших цифровых технологий. Особенно это заметно в работе с данными: многие компании пока не понимают их ценности, что сильно тормозит цифровизацию. Почему российское производство не успевает за мировыми стандартами и как можно изменить эту ситуацию рассказывает **Екатерина Торсукова, руководитель группы Data Science департамента аналитических решений (ДАР) ГК «КОРУС Консалтинг».**

Двадцать лет назад российские предприятия только начинали автоматизировать производственные и бизнес-процессы, разрабатывали и внедряли системы учета и контроля. В основном эти системы затрагивали



сферу финансов, так как требования законодательства накладывали дополнительные обязательства к ведению финансового и бухгалтерского учета. Некоторые производства начинали также вводить системы складского учета. Но многие данные приходилось дополнительно собирать вручную, агрегировать и обрабатывать с помощью табличек. К концу 2024 года состояние производства не сильно изменилось: в основном автоматизированы только финансовые процессы и складской учет. Производственные процессы чаще всего не автоматизированы, а данные используют крайне ограниченно, например для мониторинга состояния оборудования.

## **ЧТО ТОРМОЗИТ АВТОМАТИЗАЦИЮ СОВРЕМЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

Развитие цифровизации производства в России сталкивается с несколькими серьезными барьерами. Эти проблемы касаются как внутренней структуры предприятий, так и внешних факторов.

### **1. РУКОВОДИТЕЛИ НЕ ХОТЯТ ТЕХНИЧЕСКИХ ПЕРЕМЕН**

Один из основных факторов, который влияет на низкий уровень автоматизации данных на производстве – человеческий. Большая часть руководителей производства – опытные в своей сфере люди, которые работают не первый десяток лет. Чаще всего в начале их карьеры массового доступа к технологиям еще не было, они выстраивали все процессы по



найтию и привыкли так делать. В большинстве случаев у них нет стремления автоматизировать производство, потому что в таком случае придется переформатировать всю систему управления.

Сотрудники таких предприятий тоже могут не понимать сути и ценности автоматизации. Они не видят смысла в приобретении новых навыков по работе с информационными системами и могут переживать, что такие технологии в итоге отнимут у них работу. Таким образом, отсутствие стимула у руководства многих компаний и сопротивление сотрудников изменениям сильно тормозят автоматизацию производственных процессов.

### **Эту проблему можно решить двумя путями:**

- Ждать, пока сменится поколение и придут новые управленцы. Но следующее поколение на данном производстве растет в таких же «закрытых» условиях, и не исключено, что оно также будет противиться изменениям.
- Постепенно анализировать «узкие места» производства и начать поэтапную автоматизацию, давая людям инструменты и помогая почувствовать их ценность. Чтобы автоматизация прижилась на производстве, инструменты должны быть удобны и понятны рабочему персоналу, а не разработчиками систем или руководству предприятия.

## 2. СОИСКАТЕЛИ НЕ ХОТЯТ НА ЗАКРЫТЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

Одна из проблем, которая мешает автоматизации – это закрытость производств. В связи с закрытой информацией о промышленных технологиях и стратегического значения предприятий приходится создавать закрытый внутренний ИТ-контур. Из-за этого компания не может привлекать на удаленную работу персонал, который бы обслуживал информационную систему, занимался анализом данных и разработкой технологических решений. Это затрудняет найм квалифицированных ИТ-специалистов, которых и так не хватает на рынке. Кроме того немногие соискатели хотят работать оффлайн на удаленных от больших городов производствах. Поэтому предприятиям приходится «выращивать» собственных специалистов, а это требует времени и достаточно затратно.

**Решение:** Проблему можно частично решить, прибегая к услугам сторонних методологов. С их помощью бизнес проанализирует внутренние процессы, обучит персонал, внедрит и будет поддерживать в дальнейшем технические решения для мониторинга и аналитики данных.

Кроме того, компании часто используют методологию Citizen Data Scientist. Она позволяет обучить специалистов без знаний в ИТ работе с данными на базе low-code инструментов и снизить необходимость в дорогостоящих кадрах.

### 3. ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВНЫЕ БАЗЫ И РЕГЛАМЕНТЫ НЕ ВСЕГДА ПОЗВОЛЯЮТ ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Существует большое количество нормативных актов, которые необходимо учитывать при разработке систем: документы по технике безопасности, регламенты, инструкции операторов. Если внедрить решения для мониторинга производственных процессов и не продумать нормативную базу, то решение становится практически бесполезен.

Например, система с помощью графиков мониторинга показывает изменения в работе оборудования. Но у оператора не регламентировано, какие отклонения являются нормативными для этих целевых показателей и насколько они значимы для выявления аномального события (внештатной ситуации или критических изменений в технологических процессах). Поэтому он не может принять решение об остановке конвейера производства, даже когда здравый смысл и его опыт подсказывают, что необратимые изменения начались. Согласно действующему регламенту, который создавался до внедрения системы, нет оснований для остановки, а любое действие вне регламента может считаться самовольным поведением сотрудника. Фактически система есть, а смысла в ней нет.

**Решение:** В данной ситуации бороться с такой «бюрократией» не получится. При внедрении новых систем нужно будет внедрять регламенты работы с

ними и менять нормативную документацию. Это позволит максимально адаптировать производственный процесс под эффективные ИТ-инструменты, который даст системе возможность нормально работать.

## 4. НА РЫНКЕ НЕТ ГОТОВЫХ РЕШЕНИЙ

В России есть достаточно зрелые учетные системы вроде 1С, которые можно использовать практически «из коробки», незначительно дорабатывая их под специфику производственных и бизнес-процессов конкретной компании. Иначе дело обстоит с системами мониторинга, хранения и анализа данных. Бизнес-процессы каждого предприятия в сфере работы с информацией индивидуальны и регламентированы внутренними актами, которые формировались годами. Найти готовое решение, которое отвечает такому узкому запросу, практически невозможно.

**Решение:** Разрабатывать ИТ-системы собственными силами. В таком случае есть риск не получить в итоге желаемого результата из-за ошибок внедрения и отсутствия опыта. Обратится за помощью к сторонним разработчикам и параллельно обучать свои кадры. В таком случае можно подобрать подходящее решение, исходя из опыта экспертов.

Промышленный сектор отстает в цифровизации из-за консервативных производственных процессов. Кроме того, стабильный спрос на продукцию не заставляет многие промышленные компании адаптироваться к внешним

условиям. Изменить данную ситуацию можно только путем постепенного осознания ценности сбора, накопления и анализа данных. Однако уже сегодня некоторые производственные компании уже начинают обращать внимание на эффективность производства, снижение издержек и внедрение новых ИТ-инструментов, позволяющих получить дополнительную прибыль. Поэтому можно ожидать, что ситуация начнет меняться в лучшую сторону через несколько лет.

