

**Дата публикации: 18 сентября 2024 г.**

**Автор: Петрова Т.А.**

## **Бережливое производство как составная часть устойчивого развития**

«Бережливое производство» — это новая производственная культура и концепция организации бизнеса, при которой качество продукции улучшается без увеличения её себестоимости. Сегодня в России эту концепцию ее рассматривают как один из инструментов устойчивого развития.

### **Свой путь к устойчивости**

Устойчивое развитие – один из мировых приоритетов. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (Повестка – 2030) была принята в сентябре 2015 года резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН. Она включает в себя 17 целей устойчивого развития и 169 задач [8]. С учетом изменений, принятых в 2020 году, система глобальных индикаторов содержит 231 показатель ЦУР.

Стоит отметить, что среди целей устойчивого развития, которые предназначены для всех континентов и стран, реализация человеческого потенциала стоит впереди устойчивости экономического развития даже с учетом сохранения природных факторов существования человеческого общества (экология, климат и пр.).

В России вопросы устойчивого развития поднимаются уже не одно десятилетие. В 1996 г. был издан Указ Президента РФ «О концепции перехода

Российской Федерации к устойчивому развитию», где под устойчивым понималось «стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы» [13].

В 2002 г. Государственной Думой Российской Федерации был принят документ «Основные положения устойчивого развития России». В документе подчеркивается, что «важнейшим критерием устойчивого развития в мире является достижение стратегического баланса между деятельностью человека и поддержанием воспроизводящих возможностей биосферы».

В октябре 2021 года вышло распоряжение Правительства РФ «О Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». Реализация целевого сценария Стратегии приведет в 2050 году к сокращению нетто-выбросов парниковых газов на 60 % по сравнению с уровнем 2019 года и на 80 % по сравнению с уровнем 1990 года.

Концепция устойчивого развития объединяет в себе три основных аспекта: экономический, социальный и экологический [12]. В частности, для реализации экономического аспекта ЦУР в России с 2019 года реализуется национальный проект «Производительность труда», в котором принимают участие около 5000 предприятий.

По мнению участников проекта, он тесно коррелирует с целями устойчивого развития. «Наглядная иллюстрация перехода к рациональной модели производства и потребления — серийный выпуск бутылки с рекордно низким весом (235 граммов) в сотрудничестве с компанией «АБ ИнБев Эфес». Конструктивные решения, предложенные нашими специалистами, позволяют изготавливать больше тары, расходуя тот же объем ресурсов. В свою очередь

партнеры помимо экономии стекла сокращают выбросы CO<sub>2</sub> в цепочке поставок стеклянной упаковки, а также свой транспортный след — оптимизируют количество рейсов для перевозки напитков, увеличивая загрузку автофур», - рассказывает генеральный директор ООО «Сибирское стекло» Антон Мор.

То есть, в современных экономических условиях повышение производительности труда с помощью бережливых технологий становится одним из ведущих инструментов устойчивого развития, что способствует их быстрому распространению. «Очевидно, что современные, в том числе, так называемые, бережливые технологии нужно внедрять повсеместно, во всех отраслях экономики и социальной сферы», - сказал Президент РФ на съезде Российского союза промышленников и предпринимателей [5].

### Бережливое производство. Начало

Одной из бизнес-философий, тесно связанных с устойчивым развитием и являющихся его составляющей, является «бережливое производство» или lean production. Термин ввела исследовательская группа Международной автомобильной программы Массачусетского технологического института для описания производственной системы Toyota Production System (TPS). Основателем же «бережливого производства» считается Тайити Оно, который, совместно с инженером Сигео Синго создал новую производственную систему в Toyota еще в 1950-х.

TPS основана на японской философии Kaizen. В ее основе лежат четыре принципа: seiketsu стандартизация, shitsuke совершенствование, seiso

содержание, seiri сортировка. Kaizen предполагает, что каждый человек может внести свой вклад в улучшение процессов, что приводит к более эффективным результатам [9].

В то же время есть и отличия бережливого производства от производственной системы «Toyota»: LeanProduction адаптирована под европейские реалии. Например, совершенствование в Kaizen требует инвестиций, которые окупятся со временем: нужно не менее 3-5 лет, чтобы увидеть эффект, а значит, эта стратегия не слишком подходит для стремительно развивающейся экономики. Именно поэтому в Россию Kaizen стал приходить позже стран со стабильной экономикой.

Есть и другие отличия японского подхода от европейского – так, например, в западных компаниях отсутствуют практики пожизненного найма, горизонтальной ротации, совмещения нескольких функций [4]. По ряду причин внедрение японских принципов на заводах американской корпорации General Motors дало эффект только на одном предприятии. Остальные идеи не восприняли.

### Без потерь

В западном мире для активизации работы предприятия чаще внедряются принципы «бережливого производства». Термин принято переводить как lean production, хотя принципы «бережливого производства» и lean тоже различаются, но не так существенно, поэтому в дальнейшем между этими двумя понятиями мы поставим знак равенства.

Общим пунктом, объединяющим «бережливое производство» и устойчивое развитие, является методичное устранение всех видов потерь.

Подход системы бережливого производства ставит своей целью исключить действия, которые не добавляют ценности продукту на всем его жизненном цикле. Таким образом решается проблема отходов. В рамках бережливого производства компании стараются реализовывать ресурсы максимально эффективно, перерабатывать и использовать отходы и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду [10].

Сегодня концепцию «бережливого производства» можно определить как управление производственным предприятием, основанное на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь – временных и материальных, а также максимальную ориентацию на клиента.

В основе бережливого производства лежат пять базовых принципов: определение ценности продукта для потребителя; добавление в продукт других ценностей; оптимизация цикла производства продукта; определение необходимого количества продукта; стремление к совершенству. Но, как мы помним из концепции устойчивого развития, акцент должен быть сделан на раскрытие человеческого потенциала. Lean production основан на вовлечении каждого сотрудника в процесс оптимизации бизнеса.

После автомобильной промышленности, с которой началось внедрение новых принципов, идеи lean production восприняли и другие сферы экономики – торговля, здравоохранение, образование и т.д.

### Эффект бережливости

В России lean production начал развиваться позже, чем в мире, поскольку в условиях сильной турбулентности экономики эти технологии неприменимы. Но, по мнению исследователей бизнес-процессов, полный спектр

инструментов бережливого производства в российской практике не используется и сегодня. И не потому, что о них не знают, а потому, что их внедрение очень трудозатратно и требует кардинальных изменений во всей модели управления компанией. В результате в реализацию берется лишь то, к чему в компании готовы [4].

Одним из первых российских предприятий, которое начало у себя внедрение «японской» модели «бережливого производства», стал Горьковский автомобильный завод. Начало было положено в 2003 году, и показало свою эффективность. Внедрение новой производственной системы, по словам **руководителя Дирекции по развитию производственной системы «Группы ГАЗ» Александра Моисеева**, позволило меньше чем за год повысить производительность труда на предприятиях «Группы ГАЗ» в четыре раза.

Так, если в марте лишь 5% кабин сдавали с первого предъявления, то в феврале 2004 их количество увеличилось до 80%. Из 245 видов дефектов, имевших место в начале проекта, полностью исключили 206. Реорганизация рабочих мест операторов позволила снизить численность работников с 258 до 196 при одновременном увеличении числа собираемых в смену кабин с 98 до 146 [2].

Началось все опять с японцев – в декабре 2002 года ГАЗ посетили японские консультанты, а уже в марте 2003-го были сделаны первые шаги по внедрению производственной системы на заводе, который тогда находился в непростой ситуации.

Первые же шаги убедили сомневающихся – практически без инвестиций ситуация начала быстро меняться к лучшему. Проблемы, не решаемые годами,

одна за другой стали уходить в прошлое. Еще одним плюсом стал рост заработной платы при повышении производительности труда. Высвобожденных людей переводили на другие участки.

«На первых порах ни о чем глобальном не помышляли. Вообще, думали, что это разовый проект в масштабах одного участка. Опишем его текущее состояние, определим задачи по качеству, производительности, запасам, безопасности труда, решим их – и на этом все закончится. Но все оказалось иначе – опыт организации «эталонного участка» показал эффективность преобразований, и вот уже столько лет производственная система является неотъемлемым элементом всех процессов, определяющих жизнедеятельность предприятия, – от закупок до продаж готовой продукции. Этот опыт был распространен на все предприятия «Группы ГАЗ», - рассказывает Александр Моисеев [2].

Идею подхватили лидеры различных отраслей экономики, такие как Сбербанк России, «Росатом», РУСАЛ, КАМАЗ, Балтика, Иркаутскэнерго и другие. В 2007 году в Екатеринбурге прошел Первый Российский Форум «Бережливое производство для России, на который собралось более 250 участников.

Еще один интересный пример, подтверждающий эффективность «бережливого производства» - ОАО «Заволжский моторный завод». Предприятие в конце нулевых столкнулось с проблемой снижения производственных показателей. В результате проведенного исследования было обнаружено постоянное увеличение себестоимости реализованной продукции и прочих расходов предприятия. В 2011 году компанией было принято решение о внедрении в производство и управление элементов

«бережливого производства», преимущество которого в том, что система на 80% состоит из организационных мер и только 20% составляют инвестиции в технологию.

Первые результаты не заставили себя ждать: дефектность на автосборочных предприятиях в течение 2011 года уменьшилась на 70%; потери от брака в объеме произведенной продукции - на 60%; остатки незавершенного производства - на 46,4%; затраты на инструменты - на 17,05%; а средний суточный темп увеличился на 10% [1].

Департамент управления производством (ДУП) предприятия «КАМАЗ» также с успехом применил методы бережливого производства [7].

На первом этапе был принят ряд документов по внедрению бережливого производства и утверждены показатели эффективности в пилотных подразделениях. Кроме этого, была разработана мотивационная составляющая персонала. Ежегодно в ПАО «КАМАЗ» проводится конкурс «Лучшее подразделение в Программе кайдзен-проектов «Бережливое производство», позволяющий привлечь целые группы коллективов к внедрению инструментов бережливого производства.

В результате применения методик бережливого производства только в 2019 году в ПАО «КАМАЗ» экономия от внедрения проектов превысила более 520 млн. руб. В рамках реализации программы пересмотрено 189 технологических процессов, из них 52 – с экономическим эффектом, 12 проектов имеют экономический эффект свыше 1 млн руб. [15].

Своя система



В Госкорпорации «Росатом» принципы бережливого производства были переосмыслены: с одной стороны, были учтены особенности быстро меняющейся экономики, с другой стороны, западные идеи обогатились лучшими традициями советской системы управления и организации труда.

Собственная производственная система «Росатома» (ПСР) сочетает культуру «бережливого производства» и систему непрерывного совершенствования процессов. В основе ПСР лежат пять принципов, прописанных в Декларации о производственной системе «Росатома»: внимание к требованиям заказчика; решение проблем в месте их возникновения; встраивание качества в процесс; выстраивание потока создания ценности и устранение потерь и инициатива сотрудников. Примечательно, что знание и умение применять инструменты ПСР является обязательным условием для профессионального и карьерного роста сотрудников атомной отрасли [11].

В начале 2015 года в «Росатоме» было принято решение о применении системного подхода в развертывании ПСР на предприятиях: декомпозиции целей до уровня начальника участка, оптимизации производства основных продуктов предприятия, реализации ПСР-проектов, обучении и мотивации сотрудников. К 2017 году количество предприятий, применяющих ПСР, вырос с 10 до 23. В 2021 их стало 39.

Согласно концепции развития Производственной системы «Росатом», предприятия, на которых ведется развертывание системы, делятся на три уровня: «Лидер ПСР», «Кандидат ПСР» и «Резерв ПСР». Несколько лет назад ПСР-лидеры начали создавать на производстве эталонные потоки и участки, где могут обучаться сотрудники других предприятий. В «Росатоме» не

остановились на достигнутом, а решили сделать оптимизированные процессы еще эффективнее с помощью цифровизации. Так появился новый уровень для предприятий - Lean Smart Plant [3].

В настоящее время внедрение ПСР на предприятиях отрасли уже позволило достичь существенной экономии, сокращения товарных запасов на складах и сроков планово-предупредительных ремонтов на российских атомных станциях.

На форуме «Лидеры Производственной системы Росатома» в 2019 году генеральный директор «Росатома» Алексей Лихачев так описывал ПСР компании: «Производственная система для нас сегодня – это не только методы повышения эффективности основного производства. Это еще и система социальных лифтов, и отличная возможность проявить себя. А еще ПСР – это возможность внести реальный вклад в развитие не только своего предприятия или дивизиона, но и всей отрасли, своего города и всей страны» [6].

По словам Алексея Лихачёва, развитие производственной системы сегодня – это отчасти и своеобразный возврат к истокам отрасли, к той роли, которую Минсредмаш играл в развитии всей страны, решая вопросы атомного проекта. «Весь смысл существования отрасли в первые годы реализации атомного проекта заключался в конкуренции, в том, чтобы догнать и перегнать тех, кто первым применил ядерное оружие. Нам это удалось тогда. Да и потом Минсредмашу, как правило, удавались подобные конкурентные соревнования, как в атомной энергетике, так и в других сферах применения ядерных технологий. И сегодня эту тему невозможно было удержать только в контуре атомпрома, мы должны были выйти за отрасль», - отметил Алексей Лихачев.

Эта стратегия реализуется: принципы ПСР постепенно внедряются в различных сферах жизни - поликлиниках и стационарах городов присутствия «Росатома», образовательных проектах, сфере государственного и муниципального управления, социальной сфере. По мнению Алексея Лихачева, в этих технологиях и подходах скрыты ключи к решению многих проблем.

#### Список источников

1. Абросимова А.А., Барцев И.А. Опыт внедрения бережливого производства в машиностроении на примере ОАО «Заволжский моторный завод» // Российское предпринимательство. 2013. <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-vnedreniya-berezhlivogo-proizvodstva-v-mashinostroenii-na-primere-oao-zavolzhskiy-motornyy-zavod>
2. Бережливое мышление: Группа ГАЗ. [https://up-pro.ru/library/production\\_management/systems/berezhlivoe\\_myshlenie\\_gruppa\\_gaz/](https://up-pro.ru/library/production_management/systems/berezhlivoe_myshlenie_gruppa_gaz/)
3. Зайцева С., Lean Smart Plant, или как цифровизация поможет оптимизации. [https://up-pro.ru/library/production\\_management/systems/lean-smart-plant/](https://up-pro.ru/library/production_management/systems/lean-smart-plant/)
4. «Краткий путеводитель по подходам Бережливое Производство, Лин, Кайдзен». <https://kaizen-consult.ru/media/berezhlivoe-proizvodstvo-lean-kaizen>
5. Национальный проект «Производительность труда». <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/70688>

6. Обозов С. А. В поисках идеального потока. История Производственной системы Росатома / С. А. Обозов — «Автор», 2024
7. Оценка результатов внедрения инструментов бережливого производства на отечественных предприятиях. <https://research-journal.org/archive/2-128-2023-february/10.23670/IRJ.2023.128.72>
8. Повестка дня в области устойчивого развития. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/>
9. Применение Кайдзен и 8 методов в его концепции» <https://neiros.ru/blog/business/primenenie-kaydzen-i-8-metodov-v-ego-kontseptsii/>
10. Принципы бережливого производства Lean: разбираемся в деталях. <https://www.iksystems.ru/info/articles/ustoychivoe-razvitie/printsiipy-berezhlivogo-proizvodstva-lean-razbiraemsiya-v-detalyakh7434/>
11. Производственная система «Росатома». <https://www.rosatom.ru/about/system/>
12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р. <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfH aiUa.pdf>
13. Указ Президента Российской Федерации от 01.04.1996 г. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120>
14. Цели устойчивого развития в Российской Федерации, 2020. <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ERqpLbXV/Цели%20устойчивого>

[%20развития%20в%20Российской%20Федерации,%202020%20-%20сборник.pdf](#)

15. Швеёва Е.И. Оценка результатов внедрения инструментов бережливого производства на российских предприятиях, 2023.  
<https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-rezultatov-vnedreniya-instrumentov-berezhlivogo-proizvodstva-na-rossiyskih-predpriyatiyah>