



ВОВЛЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА В БЕРЕЖЛИВЫЕ ИНИЦИАТИВЫ. ПРЕОДОЛЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ИЗМЕНЕНИЯМ, СОЗДАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ЗАМОТИВИРОВАННОЙ КОМАНДЫ.

**Чистяков
Александр Сергеевич**

Директор производства компании
Alta Group Production

Alta Group Production — довольно молодая компания, которая занимается производством очистных сооружений на территории России. Это полностью наша разработка, от производства до обслуживания — весь комплекс.

Компания на рынке примерно 10 лет. Был ряд реорганизаций: компанию не продавали, не перепродавали — мы росли сами с нуля. На сегодняшний день наша производственная площадка находится в Подмоскowie, численность персонала довольно небольшая — 60–65 человек. Это и работники производства, и ИТР, и обслуживающий персонал. Несмотря на наши скромные размеры, мы давно, примерно пять лет назад, приняли решение о внедрении бережливого производства в нашем подразделении. Конечно, это другие цифры, другие задачи, но для нас в итоге это не меньшая экономия, не меньшая конкурентоспособность. Здесь звучало много вопросов: «А зачем вам это нужно? Почему вы решили, что это нужно?». Ответить можно коротко. Есть две причины: первая — это, естественно, экономия; вторая — чтобы быть гибкими, конкурентоспособными и своевременно реагировать на изменения в конкурентной среде. На наш взгляд, этому всему способствует бережливое производство.

Если позволите, короткий анекдот:

Встречаются два друга, довольно состоятельные. Обсуждают: «Как дела? Как семья?». Один говорит:

— Я строю дом.

— Слушай, и я строю дом. Как у тебя со строителями?

— Как? Набрал граждан Молдовы. Строят, конечно, не идеально. Но в бюджет укладываюсь. А тебе кто строит?

— А мне — швейцарцы.

— Слушай, но ты же нерационален. Это же очень большие деньги!

— Ты знаешь, молдаван в Швейцарию дорого вато везти.

Бережливое производство в рамках любой компании, не важно, какая она: большая, маленькая, средняя — это, в первую очередь, зерно, которое вы сами определяете для себя. Внедрить сразу весь огромный инструментальный бережливого производства могут себе позволить, наверное, единицы компаний, если вообще таковые имеются. Это связано с ресурсом, финансами, наличием персонала с определёнными навыками. Все задачи сразу не решить — абсолютно точно.

Есть две причины для внедрения бережливого производства: первая — это, естественно, экономия; вторая — чтобы быть гибкими, конкурентоспособными и своевременно реагировать на изменения в конкурентной среде.

Поэтому каждая компания определяет для себя пути развития, намечает так называемый «step by step». По шагам, один за другим, вы преодолеваете некие проблемы, осуществляете доработки, внедрение, которое вам позволяет сделать время, человеческий ресурс и так далее. У нас, в отличие от больших компаний, ряд трудностей немного другой: мы значительно выросли за последние три года. Кроме всем понятной обстановки, которая сегодня в стране происходит, есть ещё проблемы с площадями. У нас ограниченные возможности: даже то, что мы хотим и знаем, как это сделать, мы не можем реализовывать в силу определённых обстоятельств. Безусловно, мы на них можем повлиять, выработать концепцию и идти по ней, но нужно значительно больше времени, чем компаниям с более широкими, с нашей точки зрения, возможностями. Есть четыре показателя, которые мы хотели бы обсудить. Когда компания принимает решение, что она будет двигаться вперёд, применяя ресурсы бережливого производства, она должна выработать некий вектор, по которому будет идти весь локомотив производственного подразделения либо компании в целом.

После того как вы определили путь, основываясь на всех ресурсах, вы наталкиваетесь на следующий, не менее важный и глобальный параметр — это люди, наше всё. Это сотрудники, которые будут идти рядом с вами, которых вы будете мотивировать, с которых вы будете спрашивать, которым будете ставить задачи. У нас компания небольшая, поэтому мы, как семья: все друг друга знают, как во дворе, где ты родился и прожил. Поэтому у нас «маховик раскручивания»

намного меньше, чем в более крупных компаниях, но «раскрутить» его подчас не менее сложно, чем самым большим компаниям.

Первый вопрос, которым мы задавались, есть ли смысл переходить на бережливое производство, что это даст, каких вложений от нас потребует, в какие сроки и какими силами возможно осуществить внедрение: теми, которые есть, либо нужно будет привлекать дополнительные. Подчас мы сталкивались с тем, что решить проблему, которую мы определили, как одну из глобальных, нам не по силам. Нас ограничивало и финансовое бремя, и время, отведённое на решение этой проблемы. Кроме того, бизнес у нас, мягко говоря, специфический, поэтому «готовых» людей, в том числе со стороны, практически невозможно набрать. Это и географическая составляющая: подобных производств на территории Москвы и Московской области очень немного. Нужно создать очень много условий для того, чтобы «перекупить» существующий персонал. И намного выгоднее с финансовой точки зрения, да и по времени, «выращивать» своих же сотрудников и давать им путь.

Как говорили наши великие полководцы: «Плох тот полководец, который не даёт шанса своему солдату стать генералом». Ещё один из них говорил: «Проще найти тысячу солдат, чем сделать одного генерала». Это реально так, когда вы начинаете отсеивать определённое количество людей. Когда вы пройдёте этот путь, то сможете обернуться назад и определить, сколько вам пришлось просеять, чтобы получить того или иного специалиста; какие меры нужно принять, чтобы уменьшить сроки работ; какие финансовые и временные вливания нужно сделать. И всё это, естественно, связано с задачами роста компании и производительности. У нас за последние три года рост составил порядка 200%. Понятно, что в деньгах это совсем немного, но для нас как для маленькой компании — это очень существенно. Это привело к определённым трудностям, с которыми мы сегодня боремся и которые побеждаем, в том числе, благодаря бережливому производству и существующим инструментам. Очень бы хотел акцентировать ваше внимание на том, что бережливое производство само по себе — очень

важный ресурс, которым реально стоит пользоваться любой компании: и маленькой, и большой. Но при этом нужно оценивать свои силы и подходить к решению проблемы не скопом (надо всё и сразу) — это убьёт маленький бизнес. Нужно продумывать каждый шаг и постепенно его реализовывать, получая реальный результат, в том числе и финансовый.

Основная проблема, когда вы уже создали команду либо находитесь в процессе ее доформирования, — эффективное использование этих людей: как их привлечь на свою сторону, на сторону того вектора, который ты сам себе обозначил. Особенно это важно в маленькой компании. У нас нет коуча, нет возможности делать графики, чтобы люди ездили на тренинги, посещали всем известный завод «Toyota Motors», хотя такие предложения мы тоже получаем. Мы решаем это на местном микро- и макроуровне. Несмотря на это, мы прикладываем максимум усилий для того, чтобы двигаться вперед, чтобы созданная команда прогрессировала вместе с нами.

Важно дать своему коллективу понимание (и исходить оно должно от руководителя либо от собственника бизнеса), что мы не в разных направлениях движемся: собственник зарабатывает деньги, а команда как бы его обслуживает. Нет, это совершенно не так. Наверное, с финансовой точки зрения, если утрировать, получается, что, когда ты выстраиваешь команду, люди должны понимать, что мы реально движемся все вместе к одной цели. Да, у всех разные зарплаты, разные возможности, разный функционал, но в общем — это механизм, который нацелен на то, чтобы пройти намеченный путь. За год, квартал, десятилетие, сотню лет — не важно. Каждый должен понимать не меньше, чем вы, куда движется компания и почему. Очень важно соблюдение этого вектора.

Бережливое производство — очень важный ресурс, которым стоит пользоваться любой компании: и маленькой, и большой. Но, при этом, нужно оценивать свои силы, не браться за всё сразу, продумывать каждый шаг и постепенно его реализовывать, получая реальный результат, в том числе и финансовый.

Понятно, что, когда вы выстраиваете бизнес-процессы, могут быть ошибки, и от этого никто не застрахован. Более того, эти ошибки должны быть, потому что они в процессе пути дают вам через некоторое время много больше, чем те успехи, которых вы достигли на протяжении короткого промежутка времени. Главное — не забывать делать анализ совершённых ошибок, а не достижений. Иначе можно сказать себе: «Вот, мы дошли до определённого уровня и сами себе говорим: «Хватит! У нас всё хорошо». Нет, сегодняшний бизнес — это бизнес реалий, и неважно, какая компания. Реалии диктуют нам условия: надо быть конкурентоспособным, двигаться вперёд, иметь в кармане «козырной туз», который мы в кризис, во время санкций сможем противопоставить, особенно когда речь идёт о крупном бизнесе. Всё это и на мелком бизнесе сказывается, но на крупном — ещё больше.

Я хотел бы остановиться на конкретном пути, который мы прошли. Оценивая сильные и слабые стороны не компании в целом (у нас группа компаний), а производственного подразделения, мы пришли к выводу: тот мусор, который находится в мусорном контейнере и который вывозится (так называемый ТБО), мягко говоря, не рационален. Мы поставили для себя задачу, поняли, что осилим её в кратчайшие сроки. Всё поначалу было хорошо, пока те ответственные люди, на которых был этот функционал, не уволились либо не перешли в другие подразделения. И всё, что мы внедрились, стало забываться.

**СУЛЬДИН Р.С.**

ООО «Базэл Аэро», руководитель
по качеству и методологии

**РАГОЗИН А.Л.**

ООО «Базэл Аэро», и.о. директора
по развитию ПС и качеству

**САВЕНКОВ В.В.**

АО «Красноярский завод
синтетического каучука»,
энергоменеджер —
начальник отдела

**ФУЧИЖИ В.П.**

ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»,
заместитель генерального директора
по управлению персоналом

**САВВИНА Е.Е.**

Московский банк ПАО «Сбербанк»,
директор Управления ПСС и процессов

**БАРАНОВ Н.С.**

АО «РНПК», начальник отдела —
заместитель главного энергетика

**МАКСИМОВ В.Н.**

АО «Морской порт Санкт-Петербург»,
руководитель проектов по
совершенствованию производства

**ПАВЛЕНКО С.В.**

АО «ЕВРОЦЕМЕНТ групп»,
руководитель департамента
управления персоналом

**АРБУЗОВ С.В.**

АО «ОЭМК», начальник управления



БОГДАНОВИЧ Е.Н.
АО «ОЭМК»,
преподаватель учебного центра



МАРКЕЛОВА Ю.В.
ПАО «Саратовский НПЗ»,
заместитель генерального директора
по экономике и финансам



ЕФРЕМОВА Н.И.
ПАО «Саратовский НПЗ»,
начальник отдела экономики
и отчётности



СЕРЕБРЯННИКОВА И.А.
АО «ГРПЗ» — филиал «Касимовский
приборный завод», начальник бюро
развития производственных системы



НОСОВ С.С.
ФГУП «НПЦАП»,
начальник цеха



НЕСТЕРОВ А.В.
ФГУП «НПЦАП»,
начальник цеха



УРАЗАЕВ А.В.
ФГУП «НПЦАП»,
заместитель начальника цеха



АЛЕКСАНДРОВ С.Н.
АО «Ульяновское конструкторское бюро
приборостроения», начальник отдела
СПС



ГРИГОРЬЕВ А.А.
АО «Научно-исследовательский
институт электронных приборов»,
главный специалист по бережливому
производству

Мы решили сделать второй подход. К нашему сожалению, в этот же момент нам пришло предписание нашей экологической службы. Вы знаете, что они сейчас взялись за контроль оборота ТБО и сопутствующих. Мы получили штраф за то, что не предоставили вовремя отчётность. Мы решили сыграть на этом, сделать это внешним признаком, чтобы стартовать второй раз для реализации раздельного сбора мусора. Мы собрали весь небольшой коллектив, зачитали постановление, озвучили сумму, которую нам пришлось заплатить вместо того, чтобы повысить зарплату или ещё что-то сделать. И подкрепили это внутренними нуждами компании для того, чтобы люди понимали, что это нужно не конкретно мне или собственнику, а что это нужно предприятию в целом.

Когда вы поставили задачу — вроде всё хорошо, люди кивают головами, как студенты, которые в ответ на вопрос: «Ты понял задачу?» энергично мотают головой «Нет», но говорят: «Да». Люди начинают вносить свои коррективы, уходить с намеченного пути и так далее. Что мы сделали? Мы взяли контейнер, который подлежал вывозу, завезли на производственную площадку и перевернули. Увидели огромную кучу материалов, тех же самых ТБО, которые подлежали вывозу. Вместе с коллективом, включая меня, мы просто его отсортировали по разным группам.

Определили несортировочную группу — её отгружали обратно в контейнер, и всё остальное, что можно было отсортировать. В наших реалиях это пластик двух видов, картон и плёнка. Это самые большие отходы, которые формируют объёмность того самого контейнера — он ничего не весит, но по объёму уже забит. Запустили мы это в середине 2017 года, и вот что получили в итоге. Анализ за 2017 год показал: сколько мы вывезли мусора и сколько сейчас вывозим — экономия составила более половины. При этом логистика была завязана на том, чтобы просто вывозить. У нас есть промежуточная ёмкость, в которой накапливается мусор и потом вывозится на площадку, где стоит более крупный контейнер. Наполняемость промежуточного контейнера, который подлежит вывозу, стала занимать на 55% меньше времени. Соответственно, 25% мы сэкономили на

перемещении. В силу особенностей цеха и технологической сборки: у нас пластиковые изделия, и они должны вариться при плюсовой температуре. Для нас очень важно в морозы, когда открываются ворота, чтобы общая температура по цеху, площадь которого порядка двух тысяч квадратных метров, не снижалась, чтобы его не пришлось нагревать вновь.

Какие мы понесли финансовые затраты для того, чтобы это реорганизовать и закрепить? Мы организовали промежуточные ёмкости для сбора уже отсортированного мусора: пластик, картон, плёнка и так далее. Стали его раздельно собирать. Потом пошли чуть дальше: купили пресс, который нам помогал прессовать плёнку и картон, уменьшая объём, — получили ощутимую эффективность. В принципе — это всё, на что мы потратились, кроме человеческого ресурса. Больше мы не потратили ни копейки. В денежном эквиваленте это буквально 80 тысяч рублей. В конце 2018 — начале 2019 года мы окупим это оборудование и наконец-то «забетонируем» вопрос с раздельным сбором мусора, его промежуточную сортировку, если быть точным.

Следующий пример, на котором я тоже хотел остановиться. У нас порядка 78-80% от всего сборочного цикла — это ручная работа. Это возможно частично перевести на оборудование, но для нас это пока нерентабельно и, соответственно, недостижимо, поэтому эти 80% делаются вручную. Из-за этого нам приходится больше денег тратить на зарплаты, поскольку мы не можем себе позволить перевести процесс на станок. Тогда мы стали работать над тем, чтобы корректировать тайминг — время сборки штучного изделия. Неважно, какого — у нас большая номенклатура.

Работы, которые мы провели:

1. Ввели разряды.

У нас есть сборочные посты, которые собирают разные изделия, — весь номенклатурный ряд. Мы оценили ситуацию и, чтобы замотивировать людей, решили, что зарплаты рабочих должны отличаться. Кто-то способен на большее, кто-то на меньшее. Мы решили показать людям их перспективы и объяснить уровень зарплат, которые зависят не от того, что мы так назначили, а что

это реально было определено экзаменационным путём. Так мы ввели три разряда: третий (самый низкий), второй и первый. У большей части персонала — сдельная зарплата. Работник, получая заказ на то или иное изделие, приступает к его сборке. Время сборки каждого изделия определено — мы его называем «тайминг». Допустим, это 8 часов. Если это работник первого разряда, он скорее всего успеет, даже с небольшой дельтой — на случай непредвиденных обстоятельств. Так формировался первый разряд.

Третий и второй разряды формировались немножко по-другому. Второй разряд — когда человек может собирать номенклатурную группу не на 100%. Это связано со многими показателями: это может быть новый сотрудник или невозможность собирать какое-то изделие в силу индивидуальных особенностей человека — ему просто нужно время, чтобы до этого дорасти. Но при этом человеку очень важно показать, что ему есть куда расти, что на нём не поставили крест. Поэтому мы ему показываем: «Ты должен дорасти до следующего разряда и в зависимости от этого получать более высокую зарплату, собирая ту же самую продукцию».

2. Ввели соревнования между первыми разрядами. Это больше направлено на то, чтобы избежать следующей ситуации. Если кому-то говоришь: «Ты должен собирать это же изделие, но за меньшее время либо за меньшие деньги», то человек почти молниеносно выдаёт обратный эффект и говорит: «Нет». Дальше вы уже вряд ли продвинетесь — это будет сильно мешать. Но если вы разработаете некую технологию, которая позволит внедрять это постепенно, показывать человеку, что он реально может достичь большего и благодаря этому будет получать большую зарплату, он начинает движение вперёд, что, собственно, нам и нужно. Естественно, на этом пути рождаются рацпредложения, за которые мы премируем в виде денежного вознаграждения, ценного подарка либо продвижения по службе, если это возможно. Мы стараемся показывать людям, что любое рацпредложение приведёт не просто к уменьшению тайминга, а ещё и к увеличению производительности — он сможет больше производить и больше зарабатывать.

3. Вспомогательное оборудование — мелкая оснастка, которая тоже рождается в производственном процессе.

4. Поощрение сотрудников. Человек должен понимать, что будет вознаграждён за его труды, рацпредложения, преданность и лояльность компании, за то, что он помогает нам двигаться вперёд, не уходить в стагнацию и отрицать всё, ссылаясь на менталитет и ещё кучу причин.

Эта работа непрерывно ведётся в течение двух лет. В результате мы достигли результата: у нас одни и те же серийные изделия стали выпускаться быстрее на 20% в среднем. Почему в среднем? Потому что есть та самая разрядность. Если говорить о первом разряде, о людях, максимально быстро собирающих изделия, то это будет показатель 20%. Если говорить о более низких разрядах, то он будет изменяться.

О проблемах, с которыми столкнулись. Когда мы внедряли корректировку тайминга, мы получили побочный результат, который дал нам возможность оценить временной предел. Брался человек, 8-и часовой рабочий день. Экспериментировали с каждым в отдельности. Результаты экспериментов, когда человек загружен на 8 часов, на 9 часов, на 10 часов, обобщались. Любая производственная компания знает, что такое переработки. У нас ввиду нашего оборудования есть понятие «сезонность». Мы должны быть готовы к тому, чтобы понимать: если нам надо ускориться — насколько мы сможем ускориться, отталкиваясь от того ресурса, который есть сейчас. Или насколько нам нужно будет вырасти, если мы не сможем обойтись существующим ресурсом. Или что будет, если мы этот ресурс, не пополняя, будем эксплуатировать долгое время. Мы провели эксперимент: в течение двух месяцев люди работали с переработками: не 8, а 10 часов, выпуская больше продукции.

Мы получили такие цифры: человек отработал по 10 часов в течение рабочего дня два месяца. Когда мы вернули обратно 8-и часовой график, сотрудник оказался менее эффективен аж на 15%. Его восстановление, когда постепенно эффективность начинает увеличиваться без переработок, занимает три недели. Теперь мы готовы

к таким показателям, мы оцениваем, когда нам нужно дозагрузить, перегрузить производством определённый уровень. Мы понимаем, чего нам это будет стоить без вливания нового персонала, свежего ресурса.

Вопрос: Скажите, пожалуйста, ваш бизнес — это очистные сооружения. С момента запуска LEAN-менеджмента у вас доля рынка увеличилась? Увеличились ли продажи, как это повлияло на бизнес? И LEAN ли это повлияло или просто у вас продажники стали продавать?

А.С. Чистяков: Спасибо за вопрос. Во-первых, так случилось, что эти два процесса мы запустили параллельно. Реально был взлёт — не просто рынок очистных сооружений вырос, а выросло наше присутствие в этом рынке. Параллельно с этим мы начали запускать бережливое производство, которое, безусловно, помогало нам. Мы выросли на 200%. Конечно, постепенно: в сезон росли чуть быстрее, в не сезон — чуть медленнее, но в общем и целом росли. Если бы не внедрение бережливого производства, я не знаю, что бы было. Не буду прогнозировать, но это реально очень сильно повлияло. И до сих пор реально помогает справляться с нарастающим объёмом, отвечать потребностями рынка, выполнять заказы, с которыми к нам обращаются.

Вопрос: Добрый день. Скажите, какие конкретно инструменты внедряли, какие лучше зашли, какие хуже?

А.С. Чистяков: Во-первых, нужно сказать, что наше производственное подразделение — это не только производство, это ещё и разработка: это технолог, конструкторское бюро и так далее. Просто внедрение в производство даёт свой эффект, но, если это не внедрять в рамках компании, то это не очень работает. У нас даже не было возможности таким образом рассматривать — мы должны были внедрять по всему подразделению.

Что-то у нас получилось намного лучше в производстве, что-то меньше получилось в координации ввиду выросших объёмов, например. Первая проблема, которая появляется в компании, — это то, что в одночасье перестаёт работать взаимодействие подразделений: отдела продаж и производства; перестают работать те

инструменты и ресурсы, которые раньше использовались для взаимопонимания и общения. Они не справляются с выросшими объёмами, их невозможно применять в новых условиях. Мы были вынуждены применять подход во всём подразделении, включая торговые дома. Что-то вышло лучше, если говорить о компании. Есть над чем работать и в производственной группе, но не меньше и в коммуникациях, которые происходят между отделом продаж, разработчиками и производителями, особенно когда это происходит в одной и той же компании. У нас некоторый персонал ещё и удален друг от друга: мы находимся в Подмоскowie, офис продаж — в Москве. Ввиду этой удалённости тоже появляются определённые проблемы со скоростью реагирования на запрос клиента. Плюс мы вышли не только на рынок России, но работаем и с Беларусью, и с Казахстаном. Россия у нас охвачена вся, и разница во времени в часовых поясах тоже создаёт определённые проблемы. Те проблемы, которые у нас уже есть, мы пытаемся решить, но над чем-то придется ещё очень и очень долго работать.

Вопрос: Один небольшой комментарий, Александр, по поводу «внедрения в маленькой компании». Я готов с Вами не согласиться, по крайней мере, по моему опыту. В маленькой компании внедрять принципы управления LEAN быстрее и проще, по моим понятиям.

А.С. Чистяков: Безусловно, я об этом и сказал, что нам проще, потому что мы меньше. Просто у нас проблемы другие.

Вопрос: Тогда я готов согласиться с Вами, что в маленькой компании — проще.

А.С. Чистяков: Нас же не семь тысяч, а всего 70 человек.

Вопрос: Сокращение тайминга происходило только за счёт ускорения выполнения операций или технологи тоже участвовали в этом?

А.С. Чистяков: Конечно. У нас подразделения с возможностями корректировки технологии. Плюс у нас есть отдел, который занимается установкой, запуском и обслуживанием очистных сооружений, которые мы произвели. Неважно, какого объёма: на 3 человека, на 300. Мы, опять же в рамках бережливого производства, настро-

или такой ресурс, как «Обратная связь». Имеется в виду и обратная связь от наших же коллег, которые устанавливают оборудование; и обратная связь от клиента, причём по всем подразделениям: неважно, производство это или продажа. Улучшение идёт по всей компании. Мы запустили такой механизм, который должен реально улучшать всё, но в рамках возможного. Мы не можем себе позволить больше, чем можем.

Вопрос: Я услышала, что у вас в принципе полный производственный цикл: от разработки до конечного обслуживания клиента. На стадии подготовки к производству, внедрения в производство нового изделия какие инструменты вы применяете? Как ваши технологи сокращают время внедрения нового изделия в производство?

А.С. Чистяков: Я бы не стал говорить, что это только технологи ведут эту работу и что только они влияют на это изменение. Есть два направления появления нового продукта у нас в компании: первое направление — как раз обратная связь от клиента. Фактически, это улучшение существующего: это либо доработка, либо переработка, которая влечёт за собой появление нового номенклатурного ряда, способного обеспечивать и выполнять несколько другие задачи. Фактически, это то же самое, но с определённой спецификой. Она может быть разной, это просто пожелание клиента: географическое расположение, та же самая доставка.

Мы ещё занимаемся автоматикой, электроникой. Разработанный электронный или электрический продукт — это неотъемлемая часть всего

очистного сооружения. В основном разработки ведутся для улучшения уже существующего изделия. Оно, как я уже сказал, корректируется на основании отзывов, потому что у нас обширная дилерская и партнёрская сеть. Мы не можем этим пренебрегать, иначе мы всех просто потеряем. На сегодняшний день лояльность клиентов к компании очень сильно помогает продвигать оборудование и определяет годовой рост, который либо есть, либо нет. Понимаешь, что это не в разрезе одного дня, а результат огромной работы, проделанной в течение года, двух, трёх, десяти лет и так далее.

Второй параметр создания нового оборудования — это появление технологического ноу-хау. Блок, функционал остаются те же самые, а внутренности меняются, как салон в автомобиле: кожаный или тряпочный. Функционал общий — автомобиль едет и с таким, и с таким салоном, но от этого зависит комфорт. В нашем случае — ещё уровень очистки и не менее важный показатель — удобство обслуживания этого оборудования, потому что оно не часто, но оно всё же требуется.

В этом процессе участвуют не только технологи, это командная работа. Да, в зависимости от поставленной задачи она начинается либо с технолога, либо с конструкторского бюро, либо это совместная деятельность. В основном решения у нас коллегиальные. Один из наших учредителей является, в том числе, и технологом, поэтому он у нас — двигатель прогресса.