

Как идеи становятся машинами

Фирма Krone первой представила самоходную косилку и тем самым произвела фурор на рынке. Откуда же немецкий специалист по заготовке кормов черпает свои идеи?

Современные сельхозмашины представляют собой „мобильные фабрики“. И если задача автомобиля состоит всего лишь в передвижении из пункта А в пункт Б, то сельскохозяйственная техника предназначена для выполнения очень сложных работ. Именно поэтому разработка этих машин в точном соответствии с требованиями практики имеет большое значение.

Немецкое семейное предприятие Krone входит в число ведущих специалистов по производству техники для заготовки кормов. Комплексная производственная программа фирмы Krone включает в себя самую различную технику – от компактных косилок, рулонных и тюковых пресс-подборщиков до самых современных кормоуборочных комбайнов мощностью 1000 л.с.

Откуда берутся идеи? Как разрабатываются новые поколения машин? И сколько времени проходит с момента появления первого прототипа до начала серийного выпуска? Для того,

чтобы ответить на все эти вопросы, мы познакомились с конструкторским отделом Krone и побеседовали с инженерами об их работе.

Идеи должны быть!

Как любое современное предприятие, фирма Krone тоже живет новыми идеями. И прежде всего конструкторы должны быть открыты для любых новых инициатив. Фирмой используются самые разные источники новых идей:

- тесный контакт с клиентами и практиками, постоянно работающими с машинами;
- сбор и оценка предложений, поступающих непосредственно от фермеров и машинно-тракторных станций;
- результаты испытаний и дальнейшее развитие уже имеющихся модельных рядов;
- работа менеджеров по продукту с машинами непосредственно на практике и исследование рынка;
- проектные группы, состоящие из

инженеров-разработчиков, специалистов по продажам и маркетингу, постоянно работающие над внесением улучшений;

■ безусловно, свою роль играет также и наблюдение за конкурентами.

И, наконец, у Krone существует еще один специфический источник идей, которым могут похвастаться только семейные предприятия – семья.

По утверждениям сотрудников компании, д-р Бернхард Krone уже не раз проявил свое верное „чутье“. Лучший тому пример – самоходная косилка ViG M. Решение об ее создании было принято в тот момент, когда на рынке не предлагалось ни одной аналогичной машины. На сегодняшний день, продав более 1000 таких машин, фирма Krone является мировым лидером в данном сегменте рынка. Воплощение такой идеи в жизнь в международном концерне вряд ли было бы возможным.

Это является неоспоримым преимуществом семейного предприятия, поэтому и следующее поколение се-



В отделе разработок работает более 80 специалистов, большинство из которых закончили ВУЗ и получили дополнительное профессионально-техническое образование.



Испытательный цех по производству прототипов находится рядом с офисами конструкторов. Здесь работают 35 специализированных механиков.

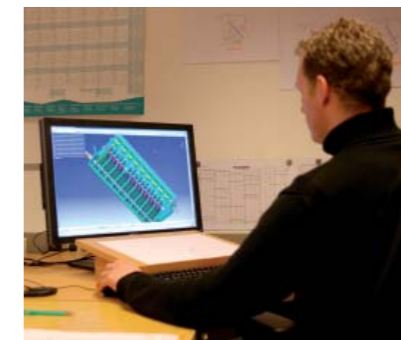
мьи Krone активно занимается темой разработки новых продуктов. Безусловно, во время этих разработок следует чутко прислушиваться к требованиям, предъявляемым различными рынками.

Успешные сельскохозяйственные предприятия работают сегодня по всему миру. И далеко не в каждой стране требуются самые современные машины с максимальной производительностью. Так, повсеместной практикой является одновременное предложение различных поколений машин. В то время, когда в странах Западной Европы работают самые новейшие рулонные пресс-подборщики Comprim, фирма Krone продолжает предлагать пресс-подборщики предыдущих серий RoundPack и KR.

Идея приобретает реальные очертания

Залог успешного предприятия заключается в правильной оценке идеи. Какая концепция окажется востребованной на рынке? В компании Krone такое решение принимается

центральной комиссией, в которой представлены все отделы предприятия. После интенсивного обсуждения идеи создается план развития, по которому проект воплощается в жизнь. Теперь ответственность возлагается на конструкторский отдел. Здесь работает более 80 специалистов, большинство из них имеет высшее образование. Важно то, что многие сотрудники дополнительно имеют профессионально-техническое образование. Немало сотрудников родом из фермерских хозяйств, расположенных вблизи завода Krone. Фундаментальные практические знания являются важной основой успешных конструкций сельхозмашин.



В конструкторском отделе одновременно над одним проектом работает команда из нескольких инженеров, каждая группа выполняет часть общего задания.

Конструкторы не без гордости заявляют: „Мы умеем не только создавать машины, но и работать на них“.

Конструкторский отдел подразделяется на группы специалистов, каждая из которых занимается определенной категорией машин. При больших проектах фирма Krone работает по принципу „Simultaneous Engineering“, что означает: несколько групп работают над проектом совместно. Каждая команда выполняет свою часть задания. При этом один координатор следит за общим процессом. Очень часто в роли координатора выступает инженер, имеющий собственное дело, а не сотрудник фирмы Krone. Это положительно сказывается на дисциплине во время реализации проекта.

Наряду с группами специалистов, которые занимаются отдельными категориями машин, имеются также специалисты широкого профиля, которые специализируются на расчетах редукторов, гидравлике или безопасности работы устройств. Самая большая в настоящий момент группа, состоящая из 15 техников, занимается исключительно электроникой.

Техника является фундаментом. Но для экономического успеха все затраты должны быть учтены еще на этапе планирования. Поэтому к работе над проектом изначально подключаются и другие отделы, такие как отдел закупок материалов, сбыта, маркетинга. Калькуляция расходов на машину должна быть составлена специалистами как можно раньше. Безусловно, при разработке абсолютно новой модели это сделать особенно тяжело.

Шаг за шагом к созданию прототипа

Сначала техниками изготавливаются опытные образцы. Затем узлы новой разработки устанавливаются на актуальных машинах и таким образом проходят практические испытания. Так, новая комбинация ремней и цепочно-планчатых транспортеров пресс-подборщика Comprim применялась уже на технике предшествующего поколения – VarioPack.

При разработке машин конструкторы



Взгляд в монтажный цех фирмы Krone, здесь идет сборка самоходной косилки ViG X.



используют современные трехмерные компьютерные системы. Программы могут точно рассчитать нагрузки, передаточное отношение и соотношение рычагов. И хотя эти системы существенно упростили процесс конструирования машин, испытания сельхозтехники в практической работе нельзя заменить ничем. Слишком различаются условия: погода, объем убираемого материала и его структура, требования к качеству работы. „Для всего этого компьютерные программы отсутствуют“, – говорят специалисты фирмы Krone.

На следующем этапе начинается создание прототипа. Для этой цели существует опытная мастерская, которая находится рядом с конструкторским бюро, где трудятся 35 механиков, имеющих специальную квалификацию. Сколько в итоге будет изготовлено прототипов, зависит от того, насколько сложной является машина, и сколько новых идей в нее вложено. Идет ли речь о дальнейшем развитии уже испытанного модельного ряда, или техники вступают на абсолютно новый путь?

В среднем число прототипов колеблется между одним и шестью. В редких случаях их число может быть увеличено. Следует отметить, что вся эта кропотливая работа выполняется вручную!

На следующем этапе испытания прототипы „сопровождают“ механики. Здесь в конструкцию машин постоянно вносятся изменения и улучшения. Сначала вся техника, как правило, тестируется на машинно-тракторных станциях вблизи завода. Но поскольку заготовка кормов является занятием сезонным, фирма Krone испытывает машины также и в других

климатических зонах, чтобы накопить как можно больше опыта.

За прототипами следует производство опытной серии. Но решение о начале производства принимается только тогда, когда все испытания успешно завершены, и новые машины хорошо зарекомендовали себя в эксплуатации. Машины опытной серии сначала также производятся только в ограниченном количестве, в среднем, примерно в 5-10 раз больше, чем прототипов.

В большинстве случаев машины опытной серии работают у особо надежных клиентов, хорошо разбирающихся в технике. Именно профессиональные клиенты, такие как МТС, часто подают еще несколько интересных идей.

И только по окончании всего этого процесса, который может длиться несколько лет, принимается окончательное решение о начале серийного выпуска техники.

Форма следует за содержанием

Давно прошли те времена, когда сельскохозяйственная техника должна была „только“ работать. Все большее



Только в самом заключении работ машина одевается в обшивку, разработанную дизайнерами.

Когда новая разработка успешно проходит стадию прототипа, производится первая опытная серия с ограниченным количеством машин, которое в среднем в 10 раз превышает число прототипов.

значение приобретает форма – дизайн машины. Поэтому фирма Krone сотрудничает с индустриальным дизайнером, который создает для машин замечательный внешний вид. Еще на ранней стадии разработок дизайнеру предоставляются трехмерные компьютерные чертежи. В тесном контакте с конструкторским отделом он разрабатывает обшивку машины. Иногда конструкторам приходится изменять некоторые технические детали, чтобы обшивка позднее хорошо подходила к машине. Дизайнерские работы выполняются, в основном, при помощи компьютера, модели практически не изготавливаются. И только на завершающем этапе образцы обшивки, сделанные вручную в масштабе 1:1, примеряются к оригиналу машины.

Форма непосредственно влияет на стоимость обшивки. Плавные линии и изгибы делают обшивку дороже. При выборе материала – пластика или стали, как правило, ориентируются на количество изготавливаемых машин. Формы для пластиковой обшивки изготовить легче, но стоимость каждого отдельного щитка будет больше. Только при определенном количестве, имеет смысл изготовить инструмент для формования металлической обшивки. Тогда щитки из металла становятся более выгодными по цене.

Довольные сотрудники не шпионят

От идеи до серийного выпуска – этот трудоемкий процесс съедает кучу денег. Поэтому так важно защитить разработки от промышленного шпионажа. Конечно же, можно обезопасить компьютерные сети, запереть двери или запретить мобильные телефоны. Но на фирме Krone делают ставку на более эффективную систему: удовлетворенность сотрудников! Это огромное преимущество современного семейного предприятия, которое глубоко укоренилось в регионе. Ведь тот, кто на 100% доволен своим рабочим местом, не шпионит.



www.krone.de



Прогресс – это движение



KRONE

Высокопроизводительная самоходная косилка-плющилка BiG M II

- Рабочая ширина захвата 9,7 м = высочайшая производительность в единицах площади до 15 га/час
- интегрированный сдваиватель валков (опция) = укладка в один валок или широкая укладка материала выбирается нажатием кнопки
- Мировая новинка: предохранительное устройство косилочного бруса SafeCut = патентованная защита от повреждений

Представительства
Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH:

ООО «Кроне Русь», Москва
Тел./факс: +7 495 739 41 17
E-Mail: krone-rus@yandex.ru

KRONE – Казахстан, Петропавловск
Тел./факс: +7 315 233 71 25
E-Mail: krone-kz@mail.ru

KRONE – Украина, Киев
Тел./факс: +38 044 567 71 39
E-Mail: Idm@bkrone.kiev.ua

KRONE – Германия, Шпелле
Тел.: +49 5977 935 798
Факс: +49 5977 935 255
E-Mail: Export.LDM@Krone.de