



*It is shown that the problem of creation of highly skilled specialists at RUP "BMZ" is being solved due to complex of measures integrated in system approach to progressive development of human resources of the plant. One of such measures is the project "Gold ten".*

Н. В. АНДРИАНОВ, РУП «БМЗ»

## БЕЛОРУССКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД – СТРАТЕГИЯ УСПЕХА

В первой пятилетке XXI в. Белорусский металлургический завод обеспечил динамичное развитие металлургической отрасли Беларуси. В итоге доля экспортной выручки достигла 82–90% от продаж около 2 млн. т металлопродукции в год. Таким образом, была доказана способность государственного предприятия успешно конкурировать в мировой рыночной экономике.

Жизненная необходимость инновационного развития, более точная ориентация на запросы мирового рынка, гибкие стратегии при решении сложных задач не могли быть реализованы без решения основной задачи – развитие и сохранение человеческого ресурса предприятия в условиях тотального качественного менеджмента.

Оптимизацию управления объектами любой сложности от оперативного на технологических переделах до стратегического на заводе в целом можно решать в математической форме в виде дифференциального уравнения:

$$Dx/Dt=f(X(t), U(t), t), \quad (1)$$

где  $X=(X_1, \dots, X_n)$  – вектор состояний объекта, описывающий состояние и свойства объекта управления;  $U=(U_1, \dots, U_n)$  – вектор управлений (воздействий), вызывающих переход системы из одного состояния в другое в процессах;  $t$  – время.

Так как на практике задачей управления является определение необходимых воздействий на объект  $U$  для перевода системы из начального состояния  $X_0$  в заданное конечное состояние  $X_k$  (цель управления), уравнение (1) можно представить в следующем виде:

$$U(t)=f(X(t), X_0, X_k, t). \quad (2)$$

С другой стороны, общий вид управления объектами в целом можно представить в виде схемы, показанной на рис. 1.

Из уравнения (2) и рисунка видно, что в системе менеджмента ключевым фактором, определяющим качество принимаемых решений, является знание свойств объекта управления. Набор приведенных свойств зависит от техники в производстве. Поэтому в основе деятельности любого производственного предприятия лежит технологический процесс производства продукции, на обеспечение эффективности которого

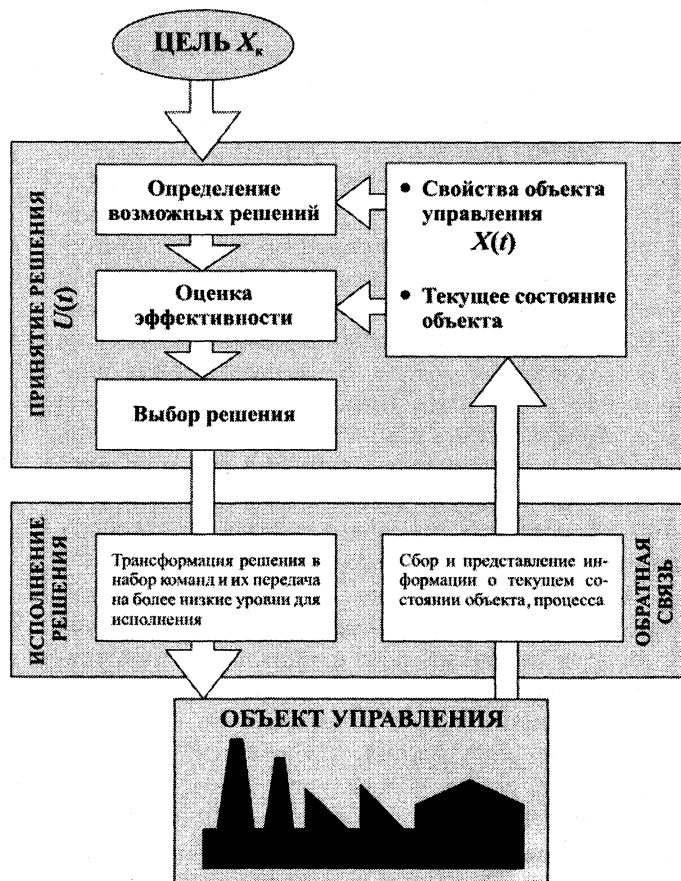


Рис. 1. Общая схема управления объектами любой сложности от отдельных операций до завода

направлены в конечном счете все усилия персонала завода.

Носителем знаний о характере основных технологических процессов и совокупности всех внешних факторов, влияющих на него, был и остается до настоящего времени человек, который способен использовать знания на практике. С общим ростом производительности, интенсивности операций, качества продукции, все большей сложности и технического уровня производственных процессов, скорости принятия решений требования к персоналу неизмеримо возросли. Решения должны быть качественными и точными. Вследствие этого развитие человеческого ресурса должно осуществляться непрерывно по индивидуальным программам повышения компетентности и профессионализма.

В условиях металлургического производства, по данным аналитиков компании Voest Alpine, Австрия, в любом трудовом коллективе количество высококомпетентных специалистов, обеспечивающих исполнение основного объема работ, не превышает 10% от численности персонала. На РУП «БМЗ» проблема создания таких специалистов решается за счет комплекса мер, интегрированных в системном подходе к прогрессивному развитию человеческого ресурса завода. Одной из таких мер является проект «Золотая десятка». Этот проект был разработан после проведения социологического исследования, в котором полученная информация позволила объективно оценить уровень компетентности и профессионализма от руководителей цехов до заместителей генерального директора и разработать оптимальную модель менеджера для верхнего уровня управления предприятием. При этом было установлено, что существующая в учебных учреждениях специализация при переподготовке инженерно-технических и гуманитарных профессий не отвечает современным потребностям качественного менеджмента на металлургическом заводе. В частности, быть экономистом и не знать технологии металлургического производства или специфики работы на рабочем месте основных профессий также недопустимо, как и будучи инженером-металлургом не знать экономики и своего вклада в прибыль металлургического предприятия.

Особенно это знание и умение важно для верхнего уровня менеджмента на предприятии. Поэтому и появилась идея специальной подготовки наиболее одаренной молодежи в возрасте не старше 33 лет.

Согласно положению, избираемые ежегодно по конкурсу десять человек зачисляются на должность менеджеров-стажеров с достойной зарплатой для 18-месячной подготовки в качестве резерва на использование в менеджменте среднего и верхнего уровня управления РУП «БМЗ». На рис. 2 приведен реальный пример этапов специ-

альной подготовки. На каждом этапе разрабатывается индивидуальный план стажировки, который утверждается руководителем. Менеджер-стажер по каждому завершённому этапу представляет письменный отчет с конкретными предложениями по совершенствованию технологии и организации работ. Таким образом, после завершения стажировки не трудно оценивать творческие и менеджерские способности каждого. Первые девять месяцев стажеры проходят «обкатку», работая на рабочих местах основных профессий, таких, как сталевар, оператор прокатного стана, канатчик и др. Затем стажеруется в отделах заводоуправления и вне предприятия в банках, научных центрах, на передовых предприятиях и фирмах за рубежом.

Проект «Золотая десятка» осуществлен удачно и уже себя окупил. Выпускники назначены на должности руководителей управлений, отделов, цехов и участков. Их возраст около 30 лет. В результате на заводе решена проблема формирования компетентного и профессионального резерва кадров на должности высшего звена управления.

Качественный менеджмент невозможен без учета ключевых ценностей, таких, как правдивость, преданность, искусность в коммуникабельности, товарищеские отношения, профессиональное мастерство, чистоплотность, объективность. Их обязательное исполнение ведет к взаимному доверию, открытости, побуждая взаимодействие и непрерывный рост в профессионализме. Поэтому разработан необходимый каждому работнику «Этический кодекс ведения бизнеса Республиканским унитарным предприятием «Белорусский металлургический завод», руководствуясь которым любая персона будет достойно выполнять упомянутые этические ценности. В итоге создана база-фундамент для формирования образцового персонала на заводе.

В литературе имеется много рекомендаций, по каким показателям можно оценивать при аудите образцовость персонала. Однако все они оцениваются субъективно и не могут быть использованы с требуемой эффективностью в менеджменте. Даже вычисление простого коэффициента исполнительности по итогам месяца не позволяет принимать эффективных управленческих решений.

На нашем заводе внедрен компьютерный учет с применением инструментов математической статистики для измерения степени использования человеческого ресурса и оценки соответствия понятию «Образцовый персонал». Согласно методике, ежедневно измеряемыми значениями служат коэффициенты исполнительности при выполнении мероприятий, обеспечивающих формирование прибыли завода и стоимость престижа. На данных выборках определяется процент сплоченности команды исполнителей за период наблюдения, индивидуальный вклад каждого в сплоченность команды.

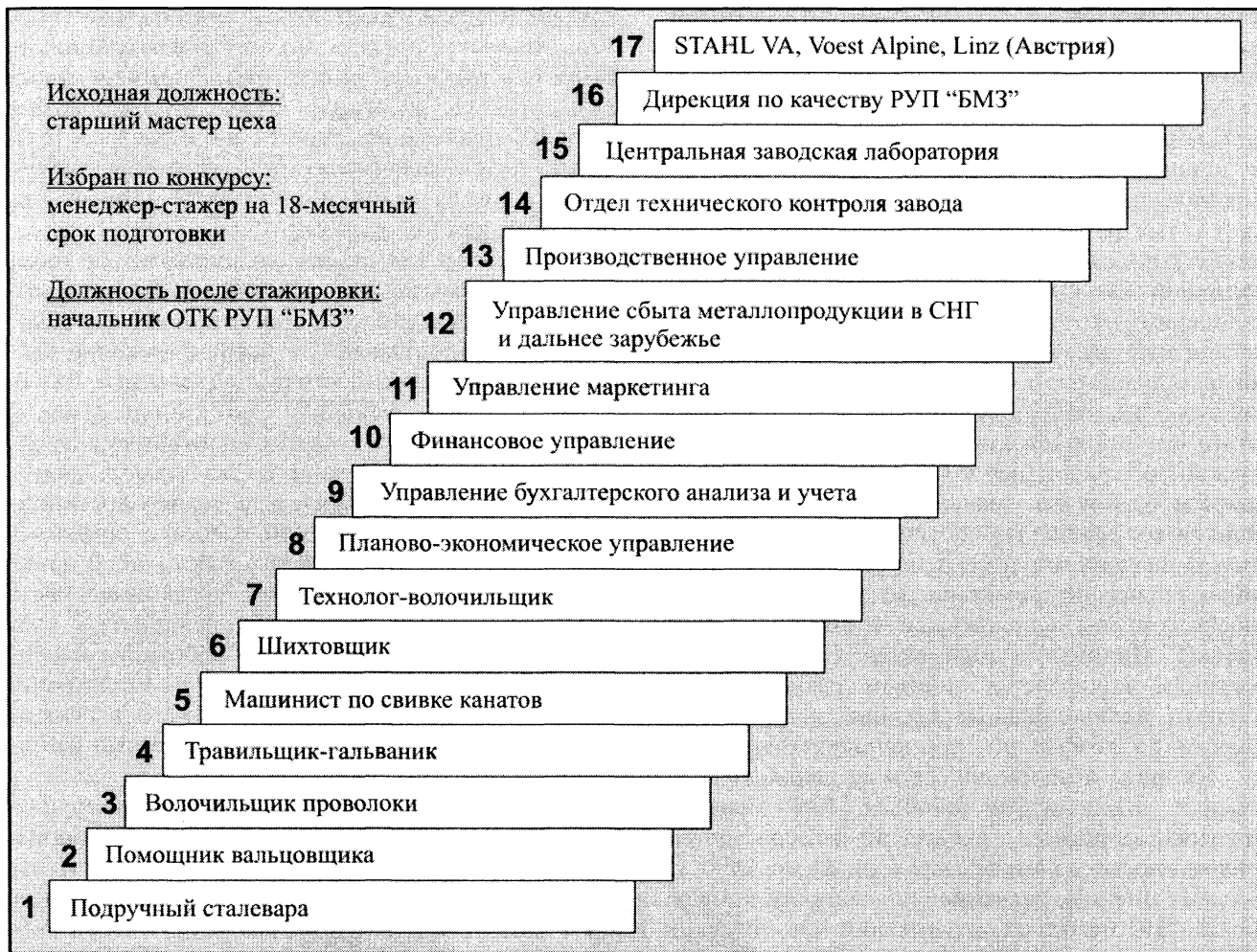


Рис. 2. Этапы индивидуальной подготовки менеджера-стажера по проекту «Золотая десятка»

Реальный пример показан на рис. 3. Дана периодическая оценка исполнительности всей команды исполнителей в количестве 367 человек по приказам и заданиям генерального директора. Как видно из рисунка, командная исполнительность с января стабильно улучшалась вследствие ежедневного мониторинга качества планирования сроков реализации проектов, правильности постановки цели достижения схода взглядов руководства с теми, кто на нем работает. Применение представленной методики позволяет системно контролировать уровень управляемости через корректирующие воздействия на основе объективно измеряемых показателей. Значения исполнительности команды менее 0,6 указывают на потерю управляемости.

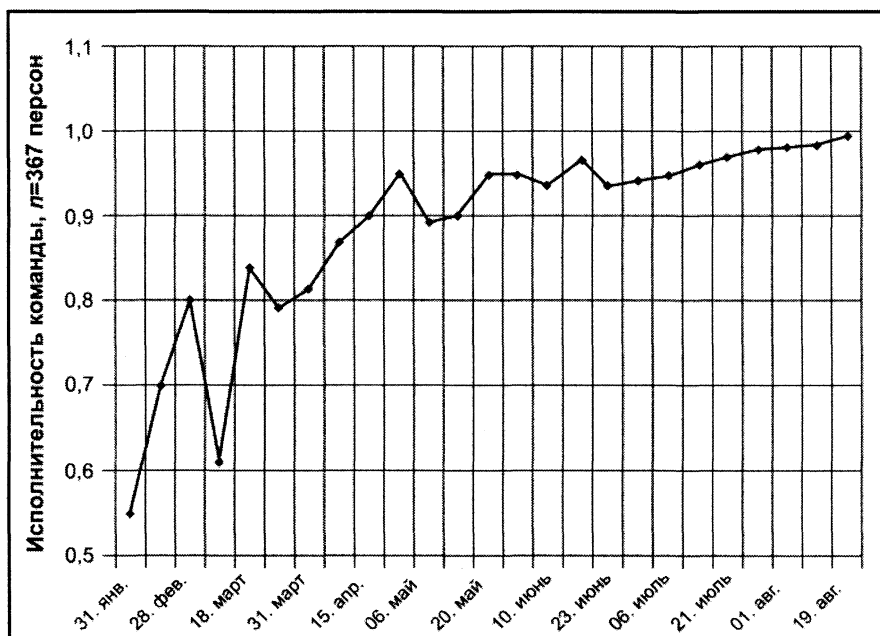


Рис. 3. Периодическая оценка исполнительности команды

Общеизвестно, как важно быть одной командой руководству с трудовым коллективом. Все об этом часто говорят, но оценки соответствия

этому понятию либо отсутствуют, либо субъективны. В условиях РУП «БМЗ» применяется методика расчета уровня сплоченности команды исполнителей. Суть методики заключается в том, что данные наблюдений проверяются по гипотезе о принадлежности случайных величин функции нормального распределения с параметрами  $\mu=0$  и  $\sigma=1$ . Здесь  $\mu$  – математическое ожидание случайной величины, т.е. при  $\mu=0$  появление случайных значений вне функции нормального распределения невозможно. Параметр  $\sigma$  означает дисперсию и при  $\sigma=1$  рассеяние случайной величины ограничено диапазоном отклонения от центра в 3 раза меньше, чем общепринятое «правило 3 $\sigma$ ». После этого «строится вероятностная бумага» для графической интерпретации с одновременным определением оценочных значений персентил по выборкам коэффициента исполнительности. Разница между значениями персентил и средним значением дисперсии характеризует уровень сплоченности команды исполнителей за контролируемый период. Индивидуальный вклад в сплоченность команды вычисляется методом сравнения, используя индивидуальные средние значения дисперсии по коэффициентам исполнительности.

На рис. 4 приведен пример периодической оценки сплоченности команды. Как видно из рисунка, за период с августа по декабрь уровень сплоченности команды вырос от 84 до 96%. По нашему мнению, значение сплоченности команды более 85% характеризует высокий уровень единства в менеджменте. В этом случае можно сказать – да, мы одна команда. Вместе с тем, достижение значений выше 90% свидетельствует о выходе на предельный уровень профессиональных возможностей менеджеров. В рассматриваемом примере сплоченность достигнута за счет полной реализа-

ции потенциала возможностей каждого работника. Как известно, предела в совершенствовании не бывает, в том числе и в развитии потенциальных возможностей работников. Поэтому, чтобы исключить проявление регресса из-за застоя в развитии человеческого ресурса, требуется непрерывное повышение компетентности и профессионализма каждой персоны.

Таким образом, применяя инструменты математической статистики, руководители имеют возможность оперативно принимать управленческие решения и организовывать корректирующие действия в стремлении достичь поставленных целей.

В условиях рыночной экономики главной целью менеджмента является достижение размера прибыли, соответствующего задаваемой рентабельности продаж. Причем цель должна достигаться независимо от колебаний спроса и предложения, рыночных цен и других факторов. В таких условиях успех обеспечивается, когда имеет место мотивация каждого работника предприятия. Учет и информация вклада каждого работника в прибыль завода являются эффективным механизмом при достижении цели. Реализация его в режиме реального времени гарантирует системный мониторинг показателя рентабельности.

На рис. 5 представлен реальный пример итоговой оперативной сводки по основному производству, которая составляется ежедневно с использованием АСУ и заводской компьютерной сети. Основным элементом является цеховой норматив удельного значения затрат на 1USD товарного производства продукции по отгрузке. Его величина может рассчитываться на любое значение рентабельности, как доля от общезаводского значения. Далее внутри цеха производится распределение этой доли по участкам вплоть до каждого

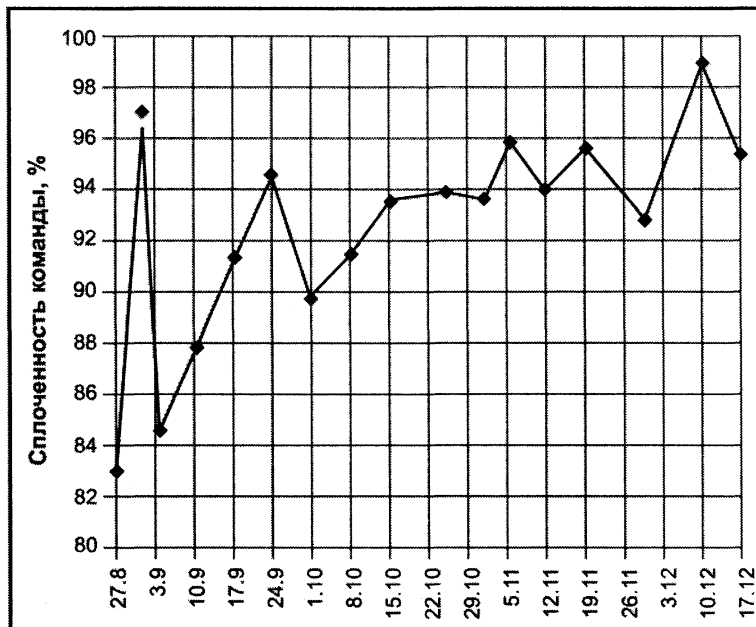


Рис. 4. Периодическая оценка сплоченности команды

Ежедневная оперативная сводка с нарастающим итогом по состоянию на 11.03... г.

Номер цеха	Удельные затраты на 1 USD общезаводского товарного выпуска по отгрузке, цент		Оценка выполнения задания, перерасход/экономия, тыс. USD
	Норматив при 30%-ной рентабельности	Факт	
1	20,47	22,79	1,119
2	11,84	12,08	115
3	11,4	12,91	731
4	13,33	13,88	269
5	9,26	8,77	-240
6	4,9	4,57	-159
7	4,59	4,62	17
8	1,11	1,43	152
ИТОГО	76,9	81,05	2,004

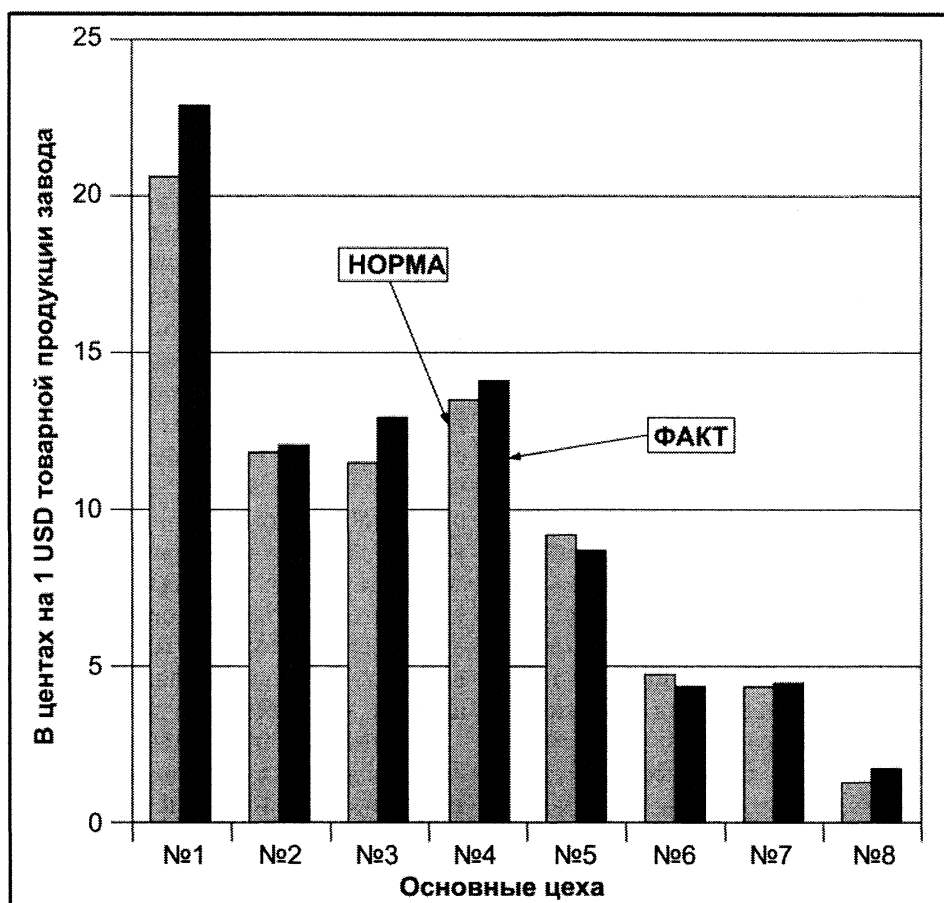


Рис. 5. Итоговая оперативная сводка затрат в основном производстве

мастера или бригадира. При таком подходе уже не трудно устанавливать индивидуальный вклад каждого в прибыль завода и осуществлять ее мони-

торинг, побуждая каждого познавать экономику завода на своем рабочем месте как жизненную необходимость.