

КАДРЫ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Personnel in the control system technical potential agro-industrial complex

Г. А. Иовлев, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования в АПК»

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул.К. Либкнехта, 42)

Рецензент: Пустуев А. Л., доктор экономических наук, профессор УрГАУ

Аннотация

Управление техническим потенциалом направлено на обеспечение согласованной, слаженной и эффективной деятельности как отдельных подразделений хозяйства, так и в целом предприятия. Оперативное управление складывается из сбора, изучения, обработки поступающей производственной информации, оценки складывающейся ситуации на отдельных участках путем ее анализа, принятия решения и организации его выполнения. Выполнение решений, в свою очередь, состоит из реализации отдельных текущих заданий, систематического контроля за ходом этой работы и в случае необходимости принятия новых решений и т. д. В статье рассмотрены вопросы: обновления сельскохозяйственной техники, внедрения прогрессивных форм и методов ее эксплуатации; ведущее и доминирующее место экономических методов управления; современные требования к подготовке специалистов аграрного профиля. Сделан вывод, что применение современной техники, инновационных технологий, высококвалифицированных кадров повышается эффективность ведения сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: технический потенциал, управление, жизненный цикл машины, эффективная деятельность, оценки эффективности, задачи службы эксплуатации, эксплуатационные свойства, подготовка специалистов.

Summary

Technical capacity management is aimed at ensuring a coherent, coordinated and effective activities of individual departments economy, and as a whole enterprise. Operational management consists of collecting, studying, processing of incoming production information, evaluation of the current situation in some areas through its analysis, decision-making and the organization of its implementation. Implementation of the decisions, in turn, consists of the implementation of individual current jobs, systematic monitoring of the progress of this work and, if necessary, the adoption of new solutions, etc. The questions: updating of agricultural machinery, the introduction of progressive forms and methods of its operation;.. a leading and dominant position of economic governance; modern requirements for training agrarian. It is concluded that the use of modern technology, innovative technology, highly qualified personnel increases the efficiency of agricultural production.

Keywords: technical capacity, management, life cycle machines, efficient operation, performance evaluation, task management service, performance, training.

Для эффективного управления техническим потенциалом отрасли сельского хозяйства специалисты, особенно инженерно-технической службы (ИТС) и технологи, должны представлять конструкцию, возможности и направления развития тракторов и сельскохозяйственных машин.

При проектировании сельскохозяйственной техники должны применяться технические решения, обеспечивающие повышение энергетической эффективности. При производстве

сельскохозяйственной техники должно обеспечиваться соответствие их изготовления требованиям проектной (конструкторской) документации. При проведении технического обслуживания, ремонта и проверок сельскохозяйственной техники должны соблюдаться требования, установленные руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию, программой проведения технического обслуживания или ремонта в течение всего срока эксплуатации.

Управление техническим потенциалом направлено на обеспечение согласованной, слаженной и эффективной деятельности как отдельных подразделений хозяйства, так и в целом предприятия. Оперативное управление складывается из сбора, изучения, обработки поступающей производственной информации, оценки складывающейся ситуации на отдельных участках путем ее анализа, принятия решения и организации его выполнения. Выполнение решений, в свою очередь, состоит из реализации отдельных текущих заданий, систематического контроля за ходом этой работы и в случае необходимости принятия новых решений и т. д.

Основная задача службы эксплуатации машинно-тракторного парка (МТП) - механизация производственных процессов в полеводстве и сопутствующих им работ, проведение всех технических мероприятий по улучшению эффективности использования МТП, ликвидации простоев по техническим неисправностям и другим причинам технического порядка, снижение эксплуатационных затрат, повышение надежности и долговечности техники, а также улучшение качества выполняемых технологических процессов.

Быстрое переоснащение сельского хозяйства новой техникой приводит к отсутствию информации по оценке технических характеристик новых машин, что влияет на рост производительности труда, качество механизированных работ, рост урожайности сельскохозяйственных культур.

В условиях постоянного обновления сельскохозяйственной техники, внедрения прогрессивных форм и методов ее эксплуатации без систематического и объективного анализа эффективности использования МТП невозможно успешное развитие агропромышленного комплекса. Для анализа и оценки эффективности использования МТП необходима единая система показателей, однако из-за сложности и особенностей механизированного сельскохозяйственного производства эта система окончательно не сформулирована. Принятые единицы учета механизированных работ облегчают установление такой системы.

Основные показатели используемые для оценки эффективности использования МТП: энергонасыщенность, кВт/га; энерговооруженность труда, кВт/чел; нагрузка на одну машину, определяемая в гектарах, например, нагрузка пашни на 1 эталонный трактор, га/э.т; нагрузка площади уборки на 1 комбайн, га уб/к.

Развитие тракторов и сельскохозяйственных машин происходит прежде всего в направлении улучшения их основных эксплуатационных свойств. Эти свойства применительно к МТП можно условно разделить на три группы: энергетические, агротехнические (технологические) и общетехнические. В последнее время в связи с рыночным характером экономики России особое внимание уделяют стоимостным показателям эффективности использования МТП, во многом влияющим на указанные эксплуатационные свойства, так как достичь конкурентоспособного уровня эффективности можно на основе увеличения затрат денежных средств для обеспечения возрастающих эксплуатационных требований к тракторам и сельскохозяйственным машинам.

Основными показателями, характеризующими энергетические свойства МТП, являются производительность и удельный расход топлива сельскохозяйственными агрегатами, составляющий значительную долю эксплуатационных затрат в себестоимости выполняемых работ. Производительность машинно-тракторного агрегата (МТА) характеризуется объемом выполненной работы за единицу времени при соблюдении заданных условий технологического процесса и может определяться, например, размером обработанной площади, массой перевозимого груза за единицу времени и т.п. Себестоимость выполненных работ зависит от следующих показателей: удельного расхода топлива, смазочных материалов и их стоимости, затрат на заработную плату, расходов на техническое обслуживание и ремонт, размеров отчислений на амортизацию.

Технологические (агротехнические) свойства связаны в основном с проходимостью и маневренностью тракторных агрегатов. В качестве показателей для оценки проходимости используют давление на грунт, буксование, агротехнический и дорожный просвет, тип и конструктивные особенности движителя, габаритные параметры МТА.

Общетехнические свойства отражают удобство работы и обслуживания, санитарно-гигиенические условия и условия безопасности работы операторов. Они определяются рядом показателей: предельным уровнем шума, вибрации, запыленности, загазованности и микроклимата в кабине; легкостью обслуживания, готовностью к работе и др. Безопасность работы оператора оценивается предельными углами устойчивости, критическими скоростями движения, тормозными качествами и противопожарной безопасностью и т.д.

В целом тракторы и сельскохозяйственные машины должны отвечать широкому спектру эксплуатационных требований, базирующихся на научно обоснованных свойствах и показателях. К числу этих требований относятся прежде всего обеспечение высокой производительности и экономичности, качественное выполнение всего комплекса сельскохозяйственных работ, в наилучшие агротехнические сроки. Важное значение имеют требования агроэкологического характера, связанные с засорением атмосферы вредными компонентами, содержащимися в выпускных газах двигателей, и воздействием ходовой части этих машин на почву.

Производительность трактора, работающего в агрегате с сельскохозяйственными машинами, зависит от их ширины захвата, мощности тракторного двигателя, тягового сопротивления машин, средней скорости движения машинно-тракторного агрегата и других факторов. В связи с этим производительность агрегата определяется энергонасыщенностью и тягово-сцепными свойствами тракторов.

Компоновка трактора или самоходной сельскохозяйственной машины - относительное размещение основных агрегатов (узлов) и технологического оборудования, обеспечивающее наибольшую универсальность и эффективность работы, а также рациональную увязку со всеми рабочими машинами для получения высоких эксплуатационных свойств МТА, таких как производительность и топливная экономичность, проходимость, особенно в междурядьях пропашных культур, маневренность, допустимое воздействие движителей на почву, удобство управления МТА, тягово-сцепные свойства.

Компоновка характеризуется следующими основными факторами: типом движителей, расположением двигателя и кабины с органами управления, количеством и расположением рабочего оборудования (навесных устройств и ВОМ) и технологических пространств. Возможно расположение двигателей спереди, сзади и посередине остова трактора (под кабиной). Кабина также может быть расположена сзади, посередине и спереди, расположение навесных устройств - заднее и переднее, а ВОМ - заднее, переднее и боковое.

При разработке рациональной компоновки руководствуются необходимостью обеспечения:

- конструкционной увязки габаритов по ширине движителей и по внешним их кромкам с агрегируемыми машинами с учетом назначения трактора;
- высоких тяговых показателей при хорошей управляемости и устойчивости путем рационального распределения нагрузки на опоры ходовой части, в том числе с учетом ее перераспределения от действия тягового сопротивления и массы агрегируемых машин;
- удобства управления и посадки тракториста, хорошей обзорности пути, рабочих машин и оборудования;
- маневрирования на разворотной полосе и высокой курсовой устойчивости;
- минимальных затрат труда при соединении трактора с машинами и орудиями и возможности составления и управления ими одним трактористом;
- удобного обслуживания в процессе эксплуатации, разборки и сборки при ремонте;
- высокой технологичности при изготовлении, эксплуатации и ремонте.

Технический прогресс в тракторостроении идет в направлении повышения мощности двигателей, энергонасыщенности, совершенствования конструкции, повышения надежности, автоматизации контроля, регулирования и управления режимами работы, улучшения условий труда тракториста и снижения вредного воздействия машины на окружающую среду, в том числе на почву. При передаче мощности двигателя через тягу рост ее сопровождается увеличением массы трактора, что при сохранении ширины междурядий пропашных культур приводит к изменению структуры почвы и снижению ее плодородия. Стремление сократить число проходов по полю и снизить интенсивность воздействия рабочих органов на почву обусловило появление комбинированных сельскохозяйственных машин, выполняющих операции предпосевной подготовки почвы, посева и прикатывания за один проход.

Сегодня разные отрасли науки и техники создают новые технологии, позволяющие аграриям повышать урожайность сельскохозяйственных культур, снижать издержки и минимизировать ущерб для экологии. Многие из них активно внедряются на российских сельхозпредприятиях. Сегодня наибольшим спросом пользуются следующие инновационные технологии в растениеводстве:

1. Электронные карты полей, программное обеспечение для удобной работы с ними. Благодаря этому методу можно с высочайшей точностью зафиксировать не только площадь каждого поля, но и расположение всех прилегающих объектов (подъездных дорог, жилых и хозяйственных построек, рек и прудов, лесополос, ЛЭП и т.д.). В отличие от бумажной карты электронный паспорт поля намного более наглядно показывает все характеристики поля, что упрощает планирование производственных процессов. Располагая электронной картой, легче рассчитать точное количество необходимых семян, удобрений, топлива для техники, лучше спланировать порядок обработки поля и т.д.

2. Высокоточное агрохимическое обследование полей. Хотя любое хозяйство имеет данные о характеристиках почвы на каждом поле, чаще всего эти данные очень сильно обобщены и нередко являются устаревшими. Создав точную почвенную карту (ее можно совместить с электронной картой из п. 1), содержащую множество параметров и характеристик грунта, предприятие получает возможность максимально рационально использовать данный участок - вносить другие удобрения (или в другом количестве), сеять более подходящие культуры и т.д.

3. Навигационные системы для сельхозтехники. Они помогают трактористу или комбайнеру более точно обрабатывать поле - делать минимальные полосы двойной обработки между смежными проходами, легко ориентироваться на поле ночью, в условиях сильного тумана или запылённости [1].

4. Мониторинг техники. Важен мониторинг не столько маршрутов движения и местоположения транспорта, сколько объемы и качество выполненных работ. Мониторинговые системы отслеживают множество специфических параметров: от объемов топлива, затраченного на обработку одного гектара, до глубины погружения в грунт плугов и выдерживания оптимальной скорости проезда комбайна по проходу.

Для применения современной техники, инновационных технологий, в целях более эффективного ведения сельскохозяйственного производства, необходимо применять современные способы и методы управления, как техническим потенциалом, так и всем производством [2]. Деятельность аппарата управления должна ориентироваться на рынок потребителя: усиливаются звенья, позволяющие обеспечить это (служба маркетинга, программно-целевые структуры и др.).

В целях большей адаптивности к рыночным отношениям на базе традиционных структур управления создаются программно-целевые структуры, ориентированные на конкретные запросы рынка. Наилучшая структура - та, которая позволяет сельскохозяйственному предприятию эффективно взаимодействовать с внешней и внутренней средой, продуктивно и целесообразно использовать усилия работников управления для достижения поставленных целей.

В условиях рыночных отношений экономические методы управления занимают ведущее и доминирующее место в системе управления сельскохозяйственным производством. Экономические методы управления представляют собой систему способов и средств воздействия на экономические интересы коллектива людей и отдельных работников, направляющих их деятельность на достижение поставленных целей.

Экономические методы управления будут неэффективны, если они не будут сочетаться с организованностью, порядком и дисциплиной на предприятии. Для этого существуют административные методы управления, которые представляют собой совокупность способов и приемов воздействия на объект управления, основанных на использовании обязательных для исполнителя предписаний и распоряжений.

Выбор методов управления зависит от многих факторов, таких, как общий уровень развития производства, квалификация кадров управления, состояние трудовой и технологической дисциплины и др.

Современное сельскохозяйственное производство предъявляет все более высокие требования к подготовке специалиста аграрного профиля, которому необходимо уметь извлекать и применять информацию, общаться с разными людьми, убеждать партнеров по общению, быстро вливаться в производственный коллектив, адаптироваться к новым условиям работы и регулировать отношения между людьми в процессе совместной деятельности, работать в команде, организовывать командную работу как руководителю среднего звена.

С точки зрения работодателя выпускник должен обладать достаточными практическими и теоретическими знаниями и навыками, чтобы обеспечить высокую производительность труда, развитыми профессиональными качествами, необходимыми для выполняемой работы (инициативность, активная жизненная позиция, организаторские умения), высокой работоспособностью.

Для этого разработаны высокопрофессиональные федеральные государственные образовательные стандарты и программы ВО для подготовки инженера-агрария, различные дисциплины базовой, а особенно вариативной части, разрабатываемые каждым ВУЗом самостоятельно. Для этого предусмотрена аудиторная и внеаудиторная работа, учебная, производственная практика и учебно-исследовательское проектирование студента.

При этом мы считаем, что профессиональная компетентность специалиста аграрного сектора, как образовательный результат его подготовки в вузе, должна обладать специфическими характеристиками, определяемыми особенностями сельскохозяйственного производства: многообразие видов производимой продукции животноводства и растениеводства и необходимость научно и в доступной форме разъяснять сельскохозяйственным рабочим особенности их действий в каждом случае; различная продолжительность технологических процессов (от нескольких недель до нескольких месяцев); все более широкое использование сельскохозяйственной техники и связанная с этим необходимость общения с представителями промышленного производства; непредсказуемость изменения природно-климатических факторов; рассредоточенность рабочих кадров и необходимость побуждать их к самостоятельным действиям и т.д.[3].

С применением современной техники, инновационных технологий, высококвалифицированных кадров повышается эффективность ведения сельскохозяйственного производства. Экономический эффект от этого можно оценить, как отношение суммы затрат на современную технику, инновационные технологии, управление, к объему производства или к стоимости единицы продукции.

При этом очень важно учитывать такие характеристики:

1. Соотношение темпов роста затрат на современную технику, инновационные технологии, управление и объема прироста продукции или производительности труда.
2. Соотношение объема прироста затрат на современную технику, инновационные технологии, управление и объема прироста продукции, полученной за счет роста производительности труда.
3. Соотношение между приростом затрат на техническое перевооружение и приростом затрат на управление.

Результат деятельности работников инженерно-технической службы (ИТС) включен в общую эффективность работы предприятия. Как в затратах совокупного труда определенную часть занимает труд ИТС по управлению и обеспечению работы машинно-тракторного парка, так и определенную долю производственного эффекта необходимо отнести на их счет.

Библиографический список

1. Зеленин А.Н. Автоматизация вождения сельскохозяйственных машин для обработки почвы, посева, ухода за растениями и уборки: монография / А.Н. Зеленин, М.Л. Юсупов. – Екатеринбург: УрГАУ, 2014. – 152 с.
2. Коротаев А.А., Новопашин Л.А., Юсупов М.Л. Развитие системно-структурных моделей компьютерного управления в аграрном секторе// Новая наука: Современное состояние и пути развития. 2016. №3-2 (68). С.142-145.
3. Ширяева К. Профессионально-коммуникативная подготовка студента аграрного вуза//[Электронный ресурс]// Режим доступа: http://vspu.ru/sites/default/files/disfiles/dissertations/dissertaciya_shiryayevoy_k_2015_06_18_0.pdf.

4. Голдина И.И., Несговоров А.Г. Особенности подготовки механизаторских кадров для агропромышленного комплекса России// Известия Международной академии аграрного образования. 2015. №S25. С.181-193.
5. Иовлев Г.А., Зорков В.С. Совершенствование транспортно-технологического комплекса при внедрении инновационных технологий в растениеводстве в условиях эмбарго// Транспортные системы Сибири. Развитие транспортной системы как катализатор роста экономики государства: Международная научно-практическая конференция (Красноярск, 7-8 апреля 2016 г.). Сборник научных трудов в 2-х частях. Ч.1./ под общей редакцией В.В. Минина. – Красноярск: Сиб.фе. ун-т, 2016. - 542 с. – с.37-49.
6. Иовлев Г.А. Организация подготовки механизаторских кадров для работы на современной сельскохозяйственной технике: российская практика и зарубежный опыт// Аграрный вестник Урала. 2016. №7. С.67-73.
7. Иовлев Г.А. Особенности использования сельскохозяйственной техники в различных организационно-правовых формах хозяйствования: от фермерских хозяйств до крупных агрохолдингов// Агропродовольственная политика России. 2016. №5.С.61-64.