

Актуальные вопросы развития научных направлений агроинженерной отрасли в Томской области

УДК 378.147:631:145

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ

КАДРОВ В ОБЛАСТИ АГРОИНЖЕНЕРИИ

Д.И. Головенко, В.О. Сумар, Е.И. Подашевская

Белорусский государственный аграрный технический университет,

Республика Беларусь, г. Минск

golovenko.1@mail.ru

Агроинженерия – это процесс объединения знаний в области сельского хозяйства со знаниями в области пищевых наук, машиностроения, приборостроения и электротехники, и основной целью этого объединения является повышение оптимальности, адекватности и пригодности методов ведения сельского хозяйства. Деятельность агроинженера обусловлена следующими факторами: уровнем обеспечения сельскохозяйственного производства, знаниями, навыками, практическими умениями, творческим мышлением. Инженера в значительной степени полагаются на свою способность анализировать производственный процесс, обнаруживать проблемы и качественно решать их.

По определению ООН инженером называют такого человека, который умеет творчески подходить к выполнению работы, проектировать и внедрять новые технологии, используя множество инструментов. Одной из важнейших сфер производственной деятельности, требующих высокого уровня ответственности, принятия важных решений, причем нередко с ограниченным запасом времени, является работа агроинженера.

В период предстоящего сезона, агроинженер не только принимает участие в подготовке, технического обслуживания, ремонта, поставку на хранения сельскохозяйственной техники, но и принимает ответственные решения на приобретения техники, выделение средства на своевременное техническое обслуживание. Особое внимание стоит уделить изучению научно-технической информации, документации, опыта использования перед покупкой сельскохозяйственной техники.

Большой потенциал современной сельскохозяйственной техники может быть раскрыт только при правильном её использовании, регулярном техническом обслуживании и ремонте. Опытный инженер может с легкостью определить недостатки и слабые места техники, прогнозировать отказы и устранения этих отказов. В большинстве сельскохозяйственных предприятиях очень ценятся люди, которым могут без труда найти выход из сложных технических ситуаций путем принятия зачастую специфических, но эффективных решений.

Все это следует учитывать при подготовке будущих агроинженеров и соответствующим образом организовывать процесс обучения, в котором можно выделить четыре взаимосвязанные части.

1. **Общепрофессиональная область.** В нее входит изучение таких дисциплин как теория и конструкция сельскохозяйственных машин; теория трактора и автомобиля; топливо и смазочные материалы; эксплуатация машинно-тракторного парка; надежность и ремонт машин; организация технического сервиса; основы систем автоматического проектирования.
2. **Общетеchnическая область:** материаловедение, основы электротехники, физика, математика, гидравлика, инженерная графика, механика материалов, теоретическая механика и другие.
3. **Социально-гуманитарная область,** обязательная для развития общего кругозора и человеческих качеств. Современный специалист не только профессионально подготовленный человек, но и человек, который обладает высоким уровнем воспитанности. Воспитание является одним из наиболее сложных явлений – это постоянно совершенствующийся процесс.
4. **Информационные технологии.** Компьютеры и мобильные приложения изменили облик большинства традиционных занятий, включая сельское хозяйство. Компьютеры произвели революцию в практике ведения сельского хозяйства: от компьютеризированного сбора молока и оценки семян до прогнозов погоды и автоматизированной оценки сельскохозяйственных угодий.

Например, в растениеводстве для обеспечения высокой урожайности и повышения качества продукции применяют умные теплицы, позволяющие минимизировать затраты человеческого труда. В такой теплице чаще всего используют роботов с датчиками, а каждый датчик связан с растением. Сбор урожая в теплице автоматизирован. Основная задача роботизированной теплицы: управление и обслуживание всей техники, находящейся в ней и отвечающей за качество и рост растений.

В животноводстве, умные ошейники позволяют фермерам удаленно управлять своим стадом и контролировать его, Приложение, показывающее участок с высоты птичьего полета, определяет местонахождение каждой коровы и позволяет создать виртуальный забор, сдерживающий движения стада, т.е. фермер отдает команды коровам одним нажатием кнопки на телефон, предоставляя инструменты для точного управления операциями на ферме и увеличения производства молока. Кроме того, улучшается баланс между работой и личной жизнью работника.

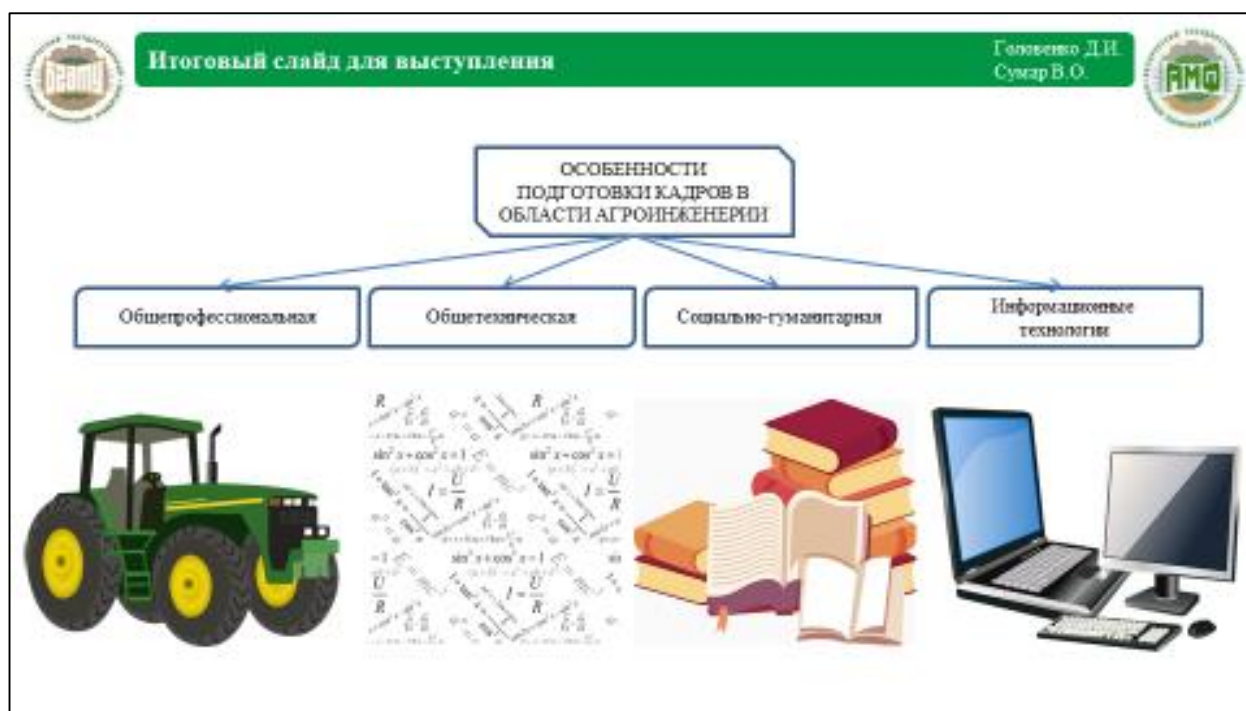
Именно за уверенным владением информационными технологиями стоит будущее развитие агроинженера как квалифицированного специалиста и сельского хозяйства в целом. Одним из актуальных направлений использования ИТ в АПК становится точное земледелие, которое обеспечивает стратегию управления урожайностью сельскохозяйственных культур, использующую глобальную систему позиционирования, географические информационные системы и технологии из множественных источников об условиях роста и развития растений и экономической ситуации

каждой единицы управления в пределах отдельно взятого поля. Программы обучения данной дисциплины стоит разрабатывать, соответствуя современным реалиям.

Основными критериями для оценки работы агроинженера в наше время являются: объем знаний и навыков, развитие творческого мышления, инженерных умений, психологической структуры личности. Важнейшее место занимает подготовка будущих руководителей в аграрных заведениях.

Имеющийся в других областях опыт может помочь агроинженеру быстро ускорить срок своей адаптации на новых сельскохозяйственных предприятиях. При подготовке агроинженера необходимо также выработать способность самостоятельно принимать важные конструкторские решения в короткие сроки, обеспечивающие повышения качества продукции и умение ставить новые задачи.

От качества подготовки агроинженера зависят будущие результаты его профессиональной деятельности.



Список литературы

1. Головенко Д.И. Роботизированные системы в сельском хозяйстве / Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому укомплексі: матеріали II Міжнар. наук.-практ. конференції молодих учених (Мелітополь, 01-25 лютого 2025 р.) / Д.И. Головенко; ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, О. Г. Скляр [та ін.]. – Мелітополь: ТДАТУ, 2022. – 238 с. С. 74.
2. Подашевская Е.И. Применение экономико-математического моделирования при подготовке специалистов АПК / Е.И. Подашевская, Т.А. Непарко Модернизация аграрного образования: Сб. науч. тр. по материалам VII Международ. научн.-практ. конф. (14 декабря 2021 г.). – Томск-Новосибирск: ИЦ Золотой колос, 2021. – 1344 с. С. 108-110.
3. Сумар В.О. Использование интеллектуальных технологий для управления стадом / Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому укомплексі:

- матеріали II Міжнар. наук.-практ. конференції молодих учених (Мелітополь, 01-25 лютого 2025 р.) / В.О. Сумар; ТДАТУ: ред. кол. В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, О. Г. Скляр [та ін.]. – Мелітополь: ТДАТУ, 2022. – 238 с. С. 76.
4. Точное сельское хозяйство для вузов / Е.В. Труфляк, Н.Ю. Курченко, А.А. Тенков, В.В. Якушев [и др.]; под ред. Е.В. Труфляка. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 512 с.
 5. Шило, И.Н. Особенности подготовки агроинженеров в современных условиях / И.Н. Шило, В.А. Агейчик // Системный анализ и прогнозирование экономики : сборник научных статей 5-й международной научной конференции, Минск, 21-23 мая 2009 г. – Минск : БГАТУ, 2009. – С. 16-21.

УДК 628.517:631.372

**ПУТИ СНИЖЕНИЯ ШУМА И ВИБРАЦИИ
НА РАБОЧИХ МЕСТА ТРАКТОРИСТА-МАШИНИСТА
НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Д.Е. Шмаков, Ж.В. Медведева

*Алтайский государственный аграрный университет, Россия, г.Барнаул
randomdan@mail.ru, Amedvedev_71@mail.ru*

Современные механические средства являются результатом научного и технического процесса изменения качества и условий человеческого существования. Благодаря технике происходит переход всего человечества к новой организации жизни, хозяйства, трудовой деятельности. Но к сожалению, жизнь человека не может быть рационализированной, остаются иррациональные элементы, которые играют значительную роль в функционировании системы "человек-машина-среда". Одним из таких элементов является безопасность техники для человека.

Профессия тракториста-машиниста в сельском хозяйстве остаётся наиболее трудоёмкой и мало привлекательной из-за неблагоприятных условий труда. Обновление парка тракторов, комбайнов и другой техники затягивается из-за дороговизны и диспаритета цен на сельскохозяйственную продукцию. В результате в настоящее время АПК имеет не более 50% техники от потребности, а средний срок эксплуатации машин в 1,5 раза превысил срок амортизации. Для агропромышленного производства остаётся актуальным вопрос повышение производительности труда механизаторов за счет повышения надежности техники, улучшения условий их труда, снижения утомляемости, травматизма и заболеваемости на производстве [1].

Известно, что проектные и фактические параметры условий труда на тракторах старых образцов (ДТ-75, МТЗ-80, К-701) не всегда соответствуют техническим требованиям, а по мере их эксплуатации эти несоответствия еще более возрастают. По этой причине большая роль в поддержании нормальных условий труда принадлежит самим механизаторам и инженерной службе хозяйства. В связи с этим назрела проблема по улучшению условий труда трактористов-машинистов связанная непосредственно с его рабочим местом. В тоже время техническая модернизация сельского хозяйства должна