

К 80-летию
БГПА

ХРАМ И ЦЕХ НАУКИ И МАСТЕРСТВА

В нашем журнале открыта рубрика «Разработки Белорусской политехнической академии», где с завидной регулярностью выступают ее маститые и начинающие ученые, внося свою лепту в дело социально-экономического развития нашей страны.

Как отметил в своем поздравлении коллективу по случаю юбилея академии Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко, многие инновационные программы и проекты академии выдержали проверку временем – содействовали внедрению в базовые отрасли отечественной экономики: автомобильную и тракторную промышленность, металлургию и машиностроение, энергетику и строительство.

За годы существования академии ей подготовлено свыше 130 тысяч высококвалифицированных специалистов для Беларуси и республик бывшего Союза. Среди выпускников немало известных в республике и за ее пределами людей. В Академии гордятся тем, что именно здесь, на энергофакультете учился лауреат Нобелевской премии 2000 года Жорес Иванович Алферов.

Академия проводит совместные научные исследования со многими организациями и предприятиями, отраслевыми НИИ и академическими институтами нашего и других государств. Хорошо зарекомендовала себя и многолетняя творческая деятельность учебно-научно-производственных объединений «МАЗ-БПИ», «МТЗ-БПИ», «Белглавэнерго»БПИ», «Минскстрой-БПИ» и других.

Начиная с 1960 года, академия подготовила для иностранных государств около 4000 инженеров, 213 кандидатов и 10 докторов наук. Теперь вместе с белорусами тут грызут гранит науки свыше четырехсот студентов, аспирантов и стажеров из 46 стран мира.

Приведенных примеров достаточно, чтобы оценить значение БГПА для нашей республики.

Со своей стороны мы сообщаем нашим читателям, что на страницах журнала «Инженер-механик» уже опубликовано 14 статей сотрудников БГПА, посвященных проблемам развития машиностроения, энергетики, горнодобывающей отрасли. В числе авторов научных статей доктор технических наук, профессор А. Вавилов, кандидат технических наук, доцент А. Котлобай, доцент В. Кондратюк, кандидаты технических наук Г. Рейзина, В. Балабанович и другие. В настоящем номере напечатаны статьи профессора А. Вавилова, кандидата технических наук Н. Сафонова, инженера Новицкого, аспиранта БГПА, гражданина Иордании Масунра Аль-Карабшеха, что еще раз подтверждает международный авторитет Академии.

Искренне поздравляя коллектив БГПА со знаменательным событием, Центральное правление ОО «БОИМ», редколлегия журнала «Инженер-механик» выражают твердую уверенность в том, что такое тесное сотрудничество умножит вклад БГПА в социально-экономический и духовный прогресс Беларуси.

К 80-летию
БГПА

МЕЛИОРАЦИИ - ЭФФЕКТИВНУЮ ТЕХНИКУ

Недостаточное финансирование эксплуатационных работ в мелиорации, физически и морально устаревший парк мелиоративных машин привели к тому, что ранее созданные мелиоративные системы перестали давать прежний эффект в аграрном секторе. Поэтому для поддержания мелиоративных систем на должном уровне на кафедре «Строительные и дорожные машины» Белорусской го-



А. ВАВИЛОВ,
доктор технических наук,
профессор

сударственной политехнической академии (БГПА) такая работа проводится, начиная с создания системы машин для комплексной механизации под современные технологии в мелиорации. Для того, чтобы создаваемые технические средства были конкурентоспособны, идет поиск их значительного удешевления. Основными путями снижения себестоимости машин, на наш взгляд, являются: создание мно-

гофункциональных машин на базе отечественных шасси, высокий процент унификации на межотраслевом уровне, снижение их материалоемкости и т.д. Рассмотрим основные из них.

Сегодня мелиораторы эксплуатируют в основном старые гусеничные и колесные тракторы. Так как гусеничные тракторы в Беларуси серийно не производятся, приобретение их за рубежом из-за высоких цен становится проблематично. Кроме этого гусеничную технику из-за дороговизны ее транспортировки на объект мелиорации и обратно приходится оставлять там надолго, что приводит зачастую к ее разборке и выводу из строя. По этой причине вполне обосновано решение - мелиоративные шасси создавать в Беларуси на пневмоколесном ходу, высокой проходимости с большим процентом унификации с ранее созданными и серийно выпускаемыми машинами. Мелиоративной отрасли может удовлетворять шасси ШУ-356 Минского тракторного завода, после его модернизации в соответствии с требованиями мелиораторов. Такое шасси должно обеспечить быструю доставку бригады рабочих на объект мелиорации в радиусе до 30 км, а также необходимый набор сменного оборудования, с которым предстоит работать в течение смены.

Особенно полезным по соотношению требуемой мощности и высокой проходимости может быть шасси с высоким процентом унификации касаемо узлов одноковшового погрузчика ТО-18 ОАО «Амкодор». Как на шасси МТЗ, так и на шасси ОАО «Амкодор» спереди целесообразно установить легкоъемное манипуляторное оборудование для монтажа на него также легко-

меняемых рабочих органов различного функционального назначения.

Среди сменного рабочего оборудования в первую очередь требуется создание или адаптация имеющихся косилок, кусторезов, измельчителей срезанной растительности, каналоочистителей, экскаваторного и кранового оборудования, другой техники, необходимой для обеспечения работоспособности мелиоративных систем. В связи с реалиями прихода в мелиорацию новых шасси необходимо активизировать работы по культуртехнике, прежде всего по коренному улучшению лугов и пастбищ, заросших кустарником и мелколесьем. Объемы таких работ в Беларуси велики. Древесно-кустарниковая растительность на объектах мелиорации должна прежде всего быть срезана и измельчена на щепу. Лучшее применение такой щепе - эффективное сжигание в энергетических установках с целью получения тепловой энергии. Промышленное ее использование (для производства строительных материалов или продуктов гидролиза) затруднено из-за высокого процента коры, лисствы, разнопородного состава и т.д. Для выполнения работ по удалению древесно-кустарниковой растительности и ее утилизации можно задействовать комплекс машин на базе рекомендуемых шасси.

Целесообразно на шасси ОАО «Амкодор» смонтировать поворотный круг для возможного монтажа на нем манипулятора со сменными рабочими органами.

Для сбора и подвозки древесно-кустарниковой растительности к рубильной машине могут применяться агрегаты машин: Амкодор 2651 (ПТА-1) или

МП-0,5, а именно: манипулятор с грейфером, прицеп. Рубильная машина для измельчения древесной растительности на топливную щепу разработана на кафедре «Строительные и дорожные машины» БГПА и выпущена ОАО «Амкодор». Для транспортировки топливной щепы потребителю необходимы специальные щеповозы под широкораспространенные в мелиорации тракторы МТЗ-80/82. Такие щеповозы находятся в состоянии разработки. Очень важно, чтобы щепа использовалась для получения тепловой энергии в установках с высоким к.п.д. (не менее 85%). В этом случае с высоким экономическим эффектом возможно выполнение культуртехнических работ, а также удастся избежать загрязнения окружающей среды. Для получения тепловой энергии можно рекомендовать газогенераторы, производимые в Беларуси, а также топки для эффективного сжигания щепы и древесных отходов производства предприятий «Белкотломаш» (г. Бешенковичи), «Комконт» (г. Гомель) и др.

Оставшиеся на лугах и пастбищах после удаления надземной части мелколесья и кустарника пни целесообразно удалять с помощью корчующих рабочих органов или фрез для локального измельчения пней, которые должны быть легкоъемным оборудованием к манипуляторам вышеописанных шасси. Эти же шасси должны оборудоваться задней навеской для сельскохозяйственных орудий: плугов, борон, выравнивателей-планировщиков и катков, предназначенных для первичной вспашки, разделки пласта, выравнивания вспаханной поверхности, прикатывания болотно-торфяных почв.