

Бей Роман Васильевич

**ВКЛАД ОТРАСЛЕВЫХ АКАДЕМИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ УКРАИНСКОЙ ССР В РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ОСНОВ МЕХАНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Автором обосновано, что предпосылкой становления и развития теоретических и методологических основ механизации животноводства являлась институционализация отраслевой науки. Освещены этапы становления системных научных исследований по механизации и автоматизации животноводства на базе отраслевых академических учреждений УССР в 30-80-е годы XX столетия. Обобщены основные разработки по механизации и автоматизации доения, приготовления и раздачи кормов, водоснабжения, уборки и утилизации навоза на фермах и промышленных комплексах.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/3/2016/2/9.html](http://www.gramota.net/materials/3/2016/2/9.html)

Источник

**Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики**

Тамбов: Грамота, 2016. № 2 (64). С. 45-48. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/3.html](http://www.gramota.net/editions/3.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/3/2016/2/](http://www.gramota.net/materials/3/2016/2/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)  
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [hist@gramota.net](mailto:hist@gramota.net)

УДК 636.3:636.083:009

**Исторические науки и археология**

*Автором обосновано, что предпосылкой становления и развития теоретических и методологических основ механизации животноводства являлась институционализация отраслевой науки. Освещены этапы становления системных научных исследований по механизации и автоматизации животноводства на базе отраслевых академических учреждений УССР в 30-80-е годы XX столетия. Обобщены основные разработки по механизации и автоматизации доения, приготовления и раздачи кормов, водоснабжения, уборки и утилизации навоза на фермах и промышленных комплексах.*

*Ключевые слова и фразы:* механизация; автоматизация; животноводство; машинное доение; технология производства.

**Бей Роман Васильевич**, к.т.н.

*Украинский научно-исследовательский институт спирта и биотехнологии продовольственных продуктов bey@ukr.net*

**ВКЛАД ОТРАСЛЕВЫХ АКАДЕМИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ УКРАИНСКОЙ ССР  
В РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ОСНОВ МЕХАНИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Увеличение производства продукции животноводства и улучшение ее качества в современных условиях основываются как на росте генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных, так и внедрении интенсивных технологий и освоении новой техники. В разработку научных основ механизации и автоматизации производственных процессов весомый вклад внесли ученые отраслевых академических учреждений. Изучение отдельных составляющих их научного наследия, его творческое применение в условиях интеграции поисков отечественных и зарубежных ученых по решению глобальной продовольственной проблемы представляются своевременными.

Историографический анализ проблемы показал, что отдельные периоды и направления механизации отрасли животноводства были освещены П. Власюком, П. Василенко, Л. Погорелым, В. Шабранским, А. Бирюком и др. [2-5]. Однако до настоящего времени основательно не исследованы особенности развития отраслевой науки в условиях функционирования академических центров. Не раскрыты причины низкого уровня механизации трудоемких производственных процессов в животноводстве исследуемого периода.

При проведении данного исследования ставились цели: 1) выделить основные периоды становления и деятельности отраслевых академических учреждений УССР в 30-80-е годы XX столетия; 2) обобщить их вклад в развитие научных основ механизации и автоматизации животноводства; 3) определить значение отдельных разработок для развития отрасли.

Первым отраслевым академическим центром, образованным на территории УССР в 1931 г., являлась Всеукраинская академия сельскохозяйственных наук (ВУАСХН). Созданный в ее составе сектор механизации сельского хозяйства осуществлял планомерно-методическое управление работой научно-исследовательских учреждений и состоял из подразделений: энергетики и электрификации; механизации растениеводства; механизации животноводства и транспорта. Роль координационного центра по механизации сельского хозяйства в союзном масштабе возлагалась на Всесоюзный институт электрификации сельского хозяйства (ВИЭСХ), в республиканском – на Украинский научно-исследовательский институт механизации и электрификации сельского хозяйства (УНИИМЭСХ).

УНИИМЭСХ осуществлял свою работу через филиалы и секторы механизации отраслевых научно-исследовательских институтов, которые проводили несложное проектирование и конструирование сельскохозяйственных машин и тракторов, их испытание и усовершенствование, руководили работой по эксплуатации и ремонту машинно-тракторного парка, организовывали опорно-исследовательские пункты по механизации сельского хозяйства [6, д. 2523, л. 3-5].

В июне 1931 г. состоялась всеукраинская конференция по механизации и электрификации сельского хозяйства, на которой были подведены итоги деятельности отраслевых научно-исследовательских институтов. Отчасти отмечалось, что ВИЭСХ не обеспечивал надлежащего планового и методического руководства научно-исследовательской работой в республике. Отраслевые научные учреждения практически не занимались вопросами механизации и электрификации животноводства, как исключение, проводили отдельные работы по испытанию машин. Научно-исследовательская работа в молочных хозяйствах была оторвана от производственной базы, ощущался недостаток научных кадров по механизации животноводства [7, д. 127, л. 54-57].

Анализ архивных документов показал, что за время существования ВУАСХН основательная работа по вопросам механизации животноводства так и не была налажена. В программу научно-исследовательской работы сектора были включены лишь два задания, непосредственно касающиеся данной отрасли: изучение инкубаторов, разработка проектов строительства для конструирования экспериментального образца; усовершенствование существующих батарейных брудеров [Там же, д. 560, л. 9-11].

Оставались нерешенными вопросы механизации погрузки и разгрузки навоза, транспортировки и очистки молока, раздачи кормов и водоснабжения, вентиляции. Импортное оборудование для механизированного

доения из-за отсутствия некоторых частей к аппаратам практически не использовалось; заказ на доильные аппараты проводился без их предварительного изучения и критической оценки. Не была проведена сравнительная оценка наиболее распространенных в зарубежных странах доильных машин, их производительности и приспособленности к условиям отечественного производства. Недостаточно изучалось влияние биологических, зоотехнических и других факторов механизированного доения.

Южным институтом молочного хозяйства УССР и Украинским институтом животноводства исследованы стационарные доильные установки «Альфа-Лаваль», изучена микрофлора молока в связи с механическим доением. Наиболее весомым достижением этого периода была разработка Хортицкой научно-исследовательской станцией механизации и электрификации сельского хозяйства проекта опытной конвейерной молочной фермы на 500 коров, которая отвечала идее реконструкции отрасли животноводства, специализации процессов производства [Там же, д. 1336, л. 3].

Мы разделяем мнение, что недостатки в работе сектора, прежде всего, были обусловлены его несовершенной организационной структурой, недостаточным финансированием научно-исследовательской работы, отставанием отрасли животноводства и сельскохозяйственного машиностроения в этот период.

В сентябре 1935 г. ВУАСХН была ликвидирована, роль отраслевого академического центра с 20 октября 1945 г. стал осуществлять Отдел сельскохозяйственных наук АН УССР. Научные исследования по механизации сельского хозяйства координировала Лаборатория машиностроения и проблем сельскохозяйственной механики, созданная в 1944 г. при Институте строительной механики. С 9 марта 1945 г. лаборатория функционировала как самостоятельная единица в системе АН УССР, занимаясь разработкой основ конструирования и испытания сельскохозяйственных машин и тракторов. В ее структуре сформированы отделы: сельскохозяйственных машин; тракторостроения; исследования машин; прочности деталей [1, д. 339, л. 190].

Лабораторией установлены наиболее эффективные типы сельскохозяйственных машин и тракторов, определены направления и пути совершенствования и создания их новых конструкций. Разработаны методика изучения прочности металла и деталей при нагрузке, методы определения усилий и напряжений в узлах сельскохозяйственных машин и тракторов, их расчета на прочность, а также схема переоборудования тракторов для работы на сжиженном и сухом газе, методы определения напряжения в деталях и механизмах работающих машин и пр. Отдельные разработки нашли применение в системе регионального кормопроизводства, однако такие проблемы, как машинное доение, раздача кормов, водоснабжение животных, уборка навоза не были предусмотрены программой их деятельности.

Лабораторией машиностроения и проблем сельскохозяйственной механики АН УССР одновременно с основной работой проводились исследования, связанные с повышением механической прочности чугуновых отливок. В состав лаборатории в 1947 г. включили технологическую группу, изучающую теоретические вопросы модификации чугуна и его внедрение в массовое производство. Учеными лаборатории впервые в Советском Союзе разработана оригинальная технология изготовления «глобулярного графита» без термической обработки. На ее базе в 1949 г. организован Институт машиноведения и сельскохозяйственной механики АН УССР, продолживший работу по усовершенствованию технологии получения литых деталей из высокопрочного чугуна, новых формовочных материалов, а также созданию системы автоматического управления процессами плавки и разливки металла [2].

В 1956-1962 гг. научно-методическое руководство исследованиями по механизации и автоматизации животноводства осуществляла Украинская академия сельскохозяйственных наук (УАСХН). В ее составе функционировало Отделение механизации и электрификации сельского хозяйства. Роль главного координационного центра в очередной раз возлагалась на УНИИМЭСХ.

Отделением были достигнуты определенные успехи во внедрении средств комплексной механизации и электрификации трудоемких процессов в животноводстве. В частности, разработаны основы рационализации механизированных ферм крупного рогатого скота при беспривязном и привязном содержании. Исследованы процесс и способы доения коров с целью выбора оптимального типа доильных аппаратов, предложены рекомендации по их использованию. Изучен отечественный и зарубежный опыт автоматизации процессов раздачи кормов. Подготовлены эскизные проекты кормоцехов и других объектов для комплексной механизации трудоемких работ на фермах. Разработана конструкция вагонетки с автоматической разгрузкой, а также контейнерный способ доставки и раздачи кормов животным. Предложен технологический проект механизированной уборки навоза на животноводческих фермах с одновременным приготовлением смеси из навоза и минеральных удобрений. В результате внедрения инновационных разработок производительность труда на животноводческих фермах увеличилась в 2 раза [8, д. 2505, л. 32-34].

Невзирая на определенные успехи в разработке и внедрении средств комплексной механизации трудоемких процессов, создаваемые машины и их системы не соответствовали новейшим достижениям в области зоотехнии. Не уделялось должное внимание применению беспривязного содержания крупного рогатого скота. Некоторые проблемы механизации животноводства исследовались без надлежащего теоретического обобщения, исследования часто были направлены на решение мелких вопросов. Такое направление как автоматизация трудоемких процессов в животноводстве разрабатывалось недостаточно.

Учитывая вышесказанное, УАСХН обязала Отделение особое внимание уделять разработке теории технологических процессов приготовления кормов и механики кормоприготовительных машин, а также машин для дозирования, смешивания и раздачи кормов; кинематики и динамики машин и оборудования для механизации водоснабжения, доения и ухода за животными, механики машин внутрифермерского транспорта.

Однако уже в 1962 г. в связи с реорганизацией Центрального аппарата Министерства сельского хозяйства УССР академия была ликвидирована [Там же, д. 2520, л. 56-58].

Функции научно-методического и координационного отраслевого академического центра в 1962-1968 гг. снова возлагались на Отдел сельскохозяйственных наук АН УССР. Как и для предыдущего этапа, его деятельности были характерны поиски создания новых технологий получения высокопрочного чугуна, плавки и разливки металла. В результате была разработана технология изготовления распределительных валов и толкателей тракторных двигателей из сверхпрочного чугуна вместо стали.

Последней академической формой организации отраслевой науки в течение исследуемого периода являлось Южное отделение ВАСХНИЛ, организованное в 1969 г. с целью повышения теоретического уровня исследований и внедрения в производство достижений науки и передового опыта. В его составе функционировало Отделение механизации и электрификации сельского хозяйства [9, д. 5176, л. 3-5].

Проведению комплексных исследований предшествовала реорганизация системы отраслевых научных центров. В связи с новыми задачами по созданию и усовершенствованию техники для животноводства в 1971 г. создан Всесоюзный научно-исследовательский конструкторско-технологический институт по машинам для комплексной механизации и автоматизации животноводческих ферм (ВНИИживмаш) с опытным производством. В сентябре 1974 г. ВНИИживмаш был утвержден в качестве главной конструкторской организации по созданию машин и оборудования для животноводства и кормопроизводства с задачей обеспечения координации и методического руководства конструкторскими организациями УССР по созданию новой техники [5].

Характерной особенностью выполнения тематики указанного периода было углубление комплексности исследований как между отделами и лабораториями каждого института, так и между институтами ВАСХНИЛ и АН УССР, что способствовало росту их результативности, сокращению сроков проведения и получению всесторонне обоснованных данных.

Отраслевыми научными учреждениями в этот период были разработаны основные направления механизации и автоматизации ферм крупного рогатого скота. Обобщен опыт строительства и реконструкции молочных ферм, проведено сравнительное изучение существующих доильных аппаратов и установок. Спроектированы технологические процессы содержания и доения коров, а также обработки, транспортировки и хранения молока, которые обеспечили общее сокращение затрат труда на 20-30% при одновременном росте качества и биологической ценности молока, снижении заболеваемости коров маститом и сохранении продуктивности животных. Обоснованы основные положения для реконструкции существующих молочных ферм с привязного содержания скота на беспривязное, а также новая технология выращивания телок в специализированных хозяйствах и комплексах, которая позволяла организовывать интенсивное выращивание молодняка и значительно повышать производительность труда [9, д. 5176, л. 32].

Разработан и внедрен проект межхозяйственного комбикормового завода производительностью 70 т комбикормов и 20 т кормосмесей за смену, а также технологическая линия и машины для приема, транспортировки, дозировки и раздачи кормов на комплексах по производству молока, технологические схемы его обработки на прифермерских молочных комплексах.

Для отрасли свиноводства создана поточная линия дозированной раздачи сухих комбикормов на базе цепного транспортера, благодаря чему затраты труда на раздачу кормов в сравнении с ручной раздачей были сокращены в 5 раз. Применение решетчатых полов с гидравлическим способом уборки навоза способствовало снижению затрат труда на 15-20%, капиталовложений – на 60-65%, а металлоемкости – в 30-35 раз. Также были предложены проекты кормоцехов для свинокомплексов с законченным производственным циклом на 600-700 свиноматок и 24 тыс. поросят в год при концентратно-корнеплодном типе кормления. Разработаны принципиальные схемы автоматики для управления и контроля технологических процессов на птицефабриках, техническая документация на аппаратуру для их комплексной автоматизации [Там же, д. 2523, л. 33].

Учитывая вышесказанное, Отделением механизации и электрификации сельского хозяйства Южного отделения ВАСХНИЛ в течение 1969-1989 гг. достигнуты определенные успехи в разработке и внедрении механизации и автоматизации производственных процессов в животноводстве. Однако его влияние на ускорение научно-технического прогресса в области животноводства было все еще недостаточным. Одна из причин этого – медленное искоренение недостатков планирования, координации и финансирования научно-исследовательских работ в животноводстве, недостаточное сближение научных учреждений с аграрными вузами. Как результат, значительная часть разработок не находила широкого применения в производстве. Тормозом для развития механизации и автоматизации животноводства также была многоведомственная система управления.

Таким образом, научная мысль по механизации трудоемких процессов в животноводстве получила развитие на базе отраслевых академических учреждений УССР в 30-80-е гг. XX столетия. Выделены следующие периоды их становления и деятельности: 1931-1935, 1945-1955, 1956-1962, 1963-1968, 1969-1989 гг. В течение 1931-1935 гг. научные исследования по механизации животноводства координировались ВУАСХН и направлялись преимущественно на разработку инкубации яиц, усовершенствование брудеров и молочных ферм. В 1945-1955, 1963-1968 гг. роль главного научно-методического отраслевого центра возлагалась на Отдел сельскохозяйственных наук АН УССР. Для этих периодов были характерны разработка теории конструирования и испытания сельскохозяйственных машин и тракторов, создание технологий получения высокопрочного чугуна, плавки и разливки металла. В 1956-1962 гг. под руководством УАСХН разработаны основы механизации ферм при беспривязном и привязном содержании, рекомендации по использованию доильных аппаратов. Механизированы отдельные процессы приготовления и раздачи кормов, уборки навоза на животноводческих

фермах. Наиболее продуктивными в вопросах разработки проблем механизации животноводства оказались 1969-1989 гг. Под руководством Южного отделения ВАСХНИЛ проведены комплексные исследования по разработке эффективных доильных установок, технологий беспривязного содержания крупного рогатого скота, средств механизации приготовления и раздачи кормов, уборки и утилизации навоза и пр.

*Список литературы*

1. **Архив Президии НАН Украины.** Ф. 251. Оп. 1.
2. **Бірюк А. М.** Науково-дослідна діяльність Лабораторії машинобудування і проблем сільськогосподарської механіки при Відділі сільськогосподарських наук АН УРСР (1945-1956) // Матеріали наукової конференції з актуальних питань вітчизняної, всесвітньої та історії освіти, науки і техніки. Луганськ, 2008. С. 3-4.
3. **Власюк П. А.** Підсумки роботи науково-дослідних установ Української академії сільськогосподарських наук за 1958 рік і завдання на 1959-1965 роки // Вісник сільськогосподарської науки. 1958. № 8. С. 19-52.
4. **Погорельий Л., Шабранский В.** Становление и развитие систематических испытаний сельскохозяйственной техники в России и Украине // Техніка АПК. 2006. № 5. С. 31-33.
5. **Развитие механизации и электрификации сельского хозяйства Украинской ССР / АН УССР, Ин-т истории и др.;** П. М. Василенко, Н. П. Барабан, И. А. Коваль и др.; отв. ред. П. М. Василенко, П. П. Панченко. Киев: Наукова думка, 1988. 472 с.
6. **Центральный государственный архив высших органов власти и управления Украины (ЦГАВО Украины).** Ф. Р-2. Оп. 7.
7. **ЦГАВО Украины.** Ф. 1055. Оп. 1.
8. **ЦГАВО Украины.** Ф. 4861. Оп. 1.
9. **ЦГАВО Украины.** Ф. 5176. Оп. 1.

**CONTRIBUTION OF SECTORAL ACADEMIC INSTITUTIONS  
OF THE UKRAINIAN SOVIET SOCIALIST REPUBLIC INTO DEVELOPMENT  
OF SCIENTIFIC FOUNDATIONS OF CATTLE PRODUCTION MECHANIZATION**

**Bei Roman Vasil'evich, Ph. D. in Technical Sciences**

*Ukrainian Scientific Research Institute of Spirit and Food Product Biotechnology  
bey@ukr.net*

The author substantiates that a prerequisite of the formation and development of the theoretical and methodological foundations of cattle production mechanization was institutionalization of sectoral science. The stages of the formation of systemic scientific studies on the mechanization and automatization of cattle production on the basis of the sectoral academic institutions of the Ukrainian Soviet Socialist Republic in the 30-80s of the XX century are highlighted. The principal designs on the mechanization and automatization of milking, the preparation and distribution of forage, water supply, the cleaning and utilization of manure at the farms and industrial complexes are summarized.

*Key words and phrases:* mechanization; automatization; cattle production; machine milking; production engineering.

УДК 130.2

**Философские науки**

*В статье проводится мысль, что синергия может пониматься не только как православная, но и как культурно-философская категория, как тип культурного взаимодействия. Тип синергического культурного взаимодействия моделируется путем экстраполяции сущностных характеристик Богочеловеческой синергии, выделенных при определении роли синергии в православной традиции, сопоставлении синергического и синергетических процессов, сравнении синергии и диалектического противоречия, на реалии русской культуры.*

*Ключевые слова и фразы:* синергия; русская культура; сущностные характеристики; синергическое взаимодействие; православие.

**Берсенева Татьяна Павловна**, к. филос. н., доцент

*Сибирский государственный университет физической культуры и спорта  
taniabers@list.ru*

**СИНЕРГИЯ: СУЩНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ**

В последнее время в научных публикациях стал часто встречаться термин «синергия», используемый в основном в двух значениях: как совместное действие и как суммирующий эффект, возникающий в результате совместного действия. Популярность этого понятия объясняется тем, что синергия возникает повсюду. В синергическое взаимодействие друг с другом вступают кварки, гены, наши мышцы во время сложных действий. Синергическое взаимодействие возникает в результате производственной кооперации, межбанковского слияния и предпринимательской интеграции, взаимоотношений между мужчинами и женщинами и так далее.