

*В. И. ЖЕЛЯЗКО, П. У. РАВОВОЙ, К. П. СУЧКОВ*

## **НАЧАЛО МЕЛИОРАТИВНОЙ НАУКИ И МЕЛИОРАТИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ**

*Белорусская государственная сельскохозяйственная академия*

*(Поступила в редакцию 24.05.2010)*

Характерной особенностью Беларуси является наличие заболоченных массивов и избыточное увлажнение значительной части ее территории. Это вызвано превышением среднесезонных осадков над величиной испарения, а также малыми уклонами территорий и, соответственно, рек-водоприемников в зоне Полесья, западным рельефом и слабой водопроницаемостью почв в северных регионах. Несмотря на это, во время вегетации растений нередко наступают засушливые периоды [1].

Природно-климатические и почвенные условия Беларуси оказывали постоянное воздействие на развитие сельскохозяйственного производства и сдерживали его. Начиная с X–XII веков, когда земледелие стало основой хозяйственной деятельности человека, расширение посевных площадей было весьма ограничено. Половина территории, а в отдельных местах и более половины, была покрыта лесами, болотами и озерами. Проблема малоземелья еще усугублялась из-за непрерывного роста заболоченных пространств. Болота наступали на используемые земли и поглощали их. Расширение посевов проводилось главным образом путем освоения зеленых участков подсечно-огневым способом. На протяжении длительного периода увеличение площади обрабатываемых земель шло за счет участков, которыми можно было пользоваться при относительно малых затратах труда и средств. Однако развитие культуры, увеличение численности населения потребовали значительного расширения сельскохозяйственных угодий.

В силу ряда объективных причин, в основе которых находились социально-экономические факторы, феодальное государство и крупные землевладельцы не обращали внимания на болота и заболоченные земли как на объекты хозяйствования. Но уже в середине XVI века болота начали числиться во владениях отдельных феодалов. В материалах Слонимского земского суда, датированных январем 1556 г., содержится свидетельство о том, что хозяева имения Войнаровщина держали угодья, в составе которых уже были болота.

По настоянию крупных землевладельцев, которые были заинтересованы в повышении доходности своих хозяйств, Великий князь Литовский Сигизмунд II Август издал в 1557 г. «Уставу на волоки». Этот официальный акт разделил обрабатываемые площади на несколько разрядов в зависимости от плодородия. Земли, расположенные на заболоченных участках, были названы «вельми подлыми альбо блотливыми» и отнесены на последнее, четвертое место. При этом допускалась дифференциация. Земли Кобринской экономии, например, по своим природным качествам были разделены на пять категорий: «средние, подлые, вельми подлые, подлые до низкости». Земли, которые нельзя было использовать в сельском хозяйстве в силу их непригодности, «Устава» назвала «злыми и непожиточными».

Подготавливаемая, а затем проведенная великокняжеской властью землеустроительная реформа способствовала организации мелиоративных работ. Источники свидетельствуют, что началу осушения болот и заболоченных земель на территории Беларуси положил канал, построенный в первой половине XVI столетия в Кобринском старостве, которое принадлежало княгине Боне – жене польского короля и великого князя Литовского Сигизмунда I. Канал, построенный пленными казаками и названный местным населением в честь Боны ее именем, берет начало у деревни Павлополь и впадает в реку Муховец чуть ниже Кобрина. Его длина 20 км, площадь водосбора 52 км<sup>2</sup>. По указанию княгини был сделан еще один канал от Пинского замка до де-

ревни Стычево, где располагался княжеский хозяйственный двор. Значительные площади заболоченных и переувлажненных земель оказались под воздействием каналов. Бона также пыталась провести специальные работы по осушению болот южнее Кобрина.

В XVII веке стараниями голландских колонистов в окрестностях Бреста на небольших площадях были построены мелиоративные системы для сельскохозяйственного использования земель. В XVIII веке довольно значительные работы по осушению болот проводились в имениях Радзивиллов, Сапег, Витгенштейнов. На землях, принадлежащих пинскому подстаросте Бутримвичу, была построена осушительная (польдерная) система. В начале XIX века, когда Беларусь находилась уже в составе России, началось одобренное Александром I возведение Августовского канала, находящегося на стыке белорусских и польских земель.

Политическое руководство России понимало значение мелиорации земель для развития сельскохозяйственного производства. В одном из документов, подписанных Александром I в 1810 г., государственным органам и землевладельцам предписывалось «споспешествовать через более распространенное обрабатывание обширных, еще бесполезных болот и впусе лежащих мест истинному главному богатству своего государства – приращению земных, для пашни и торговли необходимо нужных произведений». В 1829 г. царским указом была создана особая канцелярия по управлению осушительными работами в стране.

В официальных документах о состоянии сельского хозяйства в белорусских губерниях все отчетливее прослеживалась мысль о мелиоративной неустроенности территории. В первой половине XIX века в некоторых государственных и помещичьих имениях продолжались большие по объему мелиоративные работы. Так, в имении Поречье земельных магнатов Скимундтов была проведена канализация, благодаря чему осушено несколько тысяч десятин лугов. В Гомельском имении графа Румянцева на осушку и расчистку болот в 1820 г. было отпущено более 3600 руб. В казенном имении Вилионы Режицкого уезда Витебской губернии осушение было проведено на 207 десятинах, которые использовались затем под сенокосы и для посадки леса. Водоотводные каналы были проложены через Луга и поля в казенных имениях Бешенковичи и Орехово Лепельского уезда.

Сложилась определенная система в организации мелиоративных работ. В помещичьих имениях они выполнялись крепостными крестьянами, а в государственных – наемными рабочими. Крепостные крестьяне использовались на мелиоративных работах на принципах барщины [3].

Начинающееся и набирающее темпы мелиоративное строительство обусловило необходимость подготовки соответствующих специалистов и научного обобщения отечественного опыта улучшения земель. Ведущая роль в выполнении этой задачи досталась земледельческой школе, открытой решением правительства в 1840 г. в Горках Могилевской губернии и преобразованной в 1848 г. в земледельческий институт. Обучение учащихся школы мелиоративному делу и научные исследования начались с 1844 г. За два года до этого на осушенном лугу Горецкого и Наталинского фольварков был заложен опыт по планировке поверхности, внесению удобрений под посевы клевера и тимофеевки. Преподаватели и сотрудники школы составили также проект осушения Луга в Пупловском фольварке в пойме р. Быстрой.

В 1844 г. школой был проведен опыт по осушению замкнутых понижений (блюдец) способом бурения скважин в их центре с целью обнаружить на небольшой глубине хорошо фильтрующий слой земли, в который можно было бы пропустить поверхностные воды. Однако при малой длине бурового приспособления до такого слоя не дошли. Земля на достигнутой глубине оказалась значительно вязче и глинистее, чем на поверхности. В результате был сделан вывод, что бурение скорее всего невозможно для осуществления поставленной опытом цели [4].

В перечень основных обязанностей Горы-Горецкого земледельческого института входило распространение передового опыта сельскохозяйственного производства. Этим целям служили сельскохозяйственные съезды. Уже на первом съезде в 1853 г. обсуждались вопросы осушения и использования болот, а также удобрения почв и борьбы с их переувлажненностью. Эти же проблемы поднимались и на последующих съездах. Так, на втором съезде в 1854 г., на котором председательствовал директор института А. А. Война-Куринский, в присутствии директора Департамента сельского хозяйства Министерства государственных имуществ А. И. Левшина до-

вольно подробно рассматривалась экономическая целесообразность осушения болот и переувлажненных лугов. Были приведены примеры положительного хозяйствования в некоторых помещичьих имениях Витебской и Смоленской губерний. А что касается многочисленных болот Могилевской губернии было замечено, что с помощью их осушения можно было бы значительно улучшить дела в животноводстве.

Со студентами института проводились агрономические путешествия, во время которых они познакомились с мелиоративными работами. Так, в 1853 г. группа студентов выполнила такую установленную учебной программой ознакомительную практику под руководством адъюнкт-профессора Э. Ф. Рего. В его отчете о результатах путешествия было указано, что в одном из имений Витебской области были проведены большие работы по улучшению сенокосов и пастбищ. Но, подчеркивал профессор, «осушка некоторых из полей по неблагоприятному со всех сторон окруженному возвышению положения их очень трудна и будет обходиться весьма дорого, а поэтому может быть произведена только медленно». Эта же студенческая группа ознакомилась с дренированием земель в ряде прибалтийских имений, в которых были достигнуты положительные хозяйственные результаты. До 1862 г. было проведено 17 путешествий.

В 1853 г. Министерство государственных имуществ, в подчинении которого находился институт, командировало заведующего его фермой Б. Г. Михельсона в Бельгию для изучения сельского хозяйства. В представленном в Министерство отчете Б. Г. Михельсон отметил, что бельгийский опыт организации сельскохозяйственного производства имеет особую значимость в силу целого ряда обстоятельств, в том числе и потому, что правительство Бельгии и местные земледельцы значительное внимание уделяет дренажу как одному из эффективных способов улучшения находящихся в обороте земель.

Изучив отчет Б. Г. Михельсона, Министерство государственных имуществ поручило руководству института в Горках провести опыты по осушению земель гончарным дренажем. Работы возглавил профессор А. Н. Козловский.

В 1853 г. под руководством А. Н. Козловского проведено первое опытное дренирование институтских земель. Закладка дренажа в более широких масштабах была проведена в 1856–1862 гг. на торфяных лугах фольварка Иваново в пойме р. Прони. За шесть лет было дренировано 52 га поймы.

В 1859 г. А. Н. Козловским был заложен опыт дренирования болотных котловин, которые располагались среди старопашотных полей. В центре замкнутого микропонижения устраивали водопоглащающий колодец, в который впадали осушительные дрены, одна из которых выводилась в водоприемник или пониженные места с обеспеченным стоком и выполняла функции водоотводящего коллектора. По современным понятиям эти работы можно отнести к одному из элементов мероприятий по регулированию поверхности стока.

Был также заложен опыт по дренированию связных минеральных почв с западным рельефом. Он был устроен на Стебутовском опытном поле института в 1862–1863 гг. на площади 12,6 га.

Одновременно с дренированием пойменных лугов в Иваново и Стебутовского опытного поля были проведены аналогичные работы на 25 га Наталинского луга фольварка Горки. Дренаж был устроен также в частном имении «Соболево», расположенном неподалеку от Горок. Вся общая осушенная площадь составила около 103 га [4]. Это был первый отечественный, достаточно эффективный опыт крупномасштабного строительства дренажа. Благодаря этому в институте была создана необходимая база для более основательной подготовки специалистов по мелиоративному строительству, а также для проведения научных исследований. Институтская мелиоративная система являлась примером для землевладельцев в организации коренных улучшений земель.

Ко второй половине XIX века относятся первые попытки строительства на территории Беларуси оросительных систем. Министерство государственных имуществ в специальных письмах от 26 августа 1860 г. и от 14 ноября 1861 г. предложило руководству Горы-Горецкого земледельческого института устроить на своих угодьях искусственное орошение, чтобы студенты приобрели практические навыки по его строительству и использованию, а земледельцы смогли бы убедиться в его пользе. Для ирригации были выбраны верхняя часть дендрологического питомника, луг вдоль р. Поросицы. Составление проектов и смет было поручено профессору

А. Н. Козловскому. В одном из вариантов проекта он предложил использовать для орошения насос с гуттаперчевыми рукавами. Так зарождалась идея орошения земель способом дождевания, который получил производственное значение у нас только в семидесятые годы XX столетия.

Выпускники Горы-Горецкого земледельческого института внесли достойный вклад в развитие науки и практики по мелиорации земель. Опыт одного из них – П. И. Соколова – был обобщен П. Введенским в «Руководстве по осушению и возделыванию болот», изданном по решению Ученого комитета Министерства государственных имуществ в 1857 г. (повторно в 1861 г.) П. Введенский считал, что основной причиной пренебрежительного отношения многих помещиков к осушению болот являлась нехватка опытных специалистов. Не каждый может выписать мастеров из Англии. Но в России, подчеркнул автор «Руководства», появились свои специалисты, которых «немало выпущено из Горы-Горецкого земледельческого института».

Об эффективном хозяйствовании помещика И. А. Менжинского, выпускника института в Горках, земледельческая общественность страны узнала из работы Н. Курдюкова «Хозяйства Белоруссии. Имение И. А. Менжинского», опубликованной в Петербурге в 1879 г. В имении, которое располагалось неподалеку от Горок, круглогодично добывался торф. Болота осушали специально нанятые рабочие. В преддверии морозов болота накрывались навозом или мякиной, так как в противном случае они могли сильно промерзнуть, что затрудняло бы работы. Добытый торф использовался на подстилку скоту. На ферме его перемешивали с соломой и приготовленный таким образом компост вывозили на поля – по 14000 пудов на десятину. Урожайность полей значительно повышалась.

Выпускник Горы-Горецкой земледельческой школы И. Н. Чернопятков в 1864 г. издал «Руководство к орошению разных земельных угодий» и разработал «Атлас проектов и чертежей к руководству». Им были проанализированы применяемые в то время способы орошения.

Значительная роль в научном осмыслении проблем отечественной мелиорации принадлежит выпускникам института профессорам А. В. Советову и И. А. Стебуту.

Первый доктор агрономии А. В. Советов в своей докторской диссертации «О системах земледелия» (1867 г.) пришел к выводу о том, что «едва ли есть какая-нибудь культура, которая так щедро оплачивала бы употребленный на нее труд, как культура болот». В диссертации довольно подробно проанализирована разработка болот в Финляндии, которая «успела уже принести краю большую пользу». В ней не сказано об использовании окультуренных финских болот, но что касается России, то они превращаются, как правило, в луга и сенокосы. Но для того, чтобы сделать их высокодоходной частью угодий, ученый рекомендовал использовать для подкормки минеральные удобрения. В отдельных случаях на бывших болотах выращивалась рожь. В некоторых хозяйствах прибыль от продажи полученного урожая уже в первый год почти полностью покрывала все расходы на мелиоративные работы.

Вопрос о дренаже А. В. Советов поднимает в статье «О значении естественных наук для сельского хозяйства». Он определяет его как необходимое техническое средство для двустороннего управления водным режимом, указывая тем самым на его большую практическую значимость для отечественного сельскохозяйственного производства. В статье «Мелиорационный кредит и состояние сельского хозяйства в России» критикует позицию правительства, которое не обращало внимание на мелиорацию общинных земель. Ученый предложил ускорить принятие закона о мелиоративном кредите, который позволил бы финансировать работы по осушению, обводнению, орошению, укреплению берегов рек, оврагов и сыпучих песков, расчистку неудобных земель. Голос А. В. Советова, который был поддержан другими учеными и практиками, был услышан. С 1896 г. в России начал действовать общегосударственный кредит. Будучи редактором сельскохозяйственного отдела энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона А. В. Советов способствовал тому, чтобы в словаре появились фундаментальные статьи о мелиорации земель.

В 1875 г. была опубликована «Настольная книга для русских сельских хозяев», написанная авторским коллективом Петровской земледельческой академии в составе профессоров И. А. Стебута (руководитель), А. П. Людоговского, И. Н. Чернопяткова и А. А. Фадеева. Это научное издание, которое многие ученые называли энциклопедией отечественного сельского хозяйства последней четверти XIX века, значительное внимание уделило мелиоративной науке и практике. Уместно

заметить, что первые три ее автора являлись выпускниками Горы-Горецкого земледельческого института. В книге подчеркивается, что успех осушения (удаления из почвенного слоя вредного для растений излишка воды) зависит от многих условий. В числе решающих были названы основательное знание причин происхождения излишков воды в почве, тщательная подготовка участка к работам, их качественное проведение, исследование свойств грунта, учет расстояния до водоприемников и, наконец, надлежащий уход за построенными осушительными системами.

Предпочтение в «Настольной книге» отдано дренажу, поскольку с его помощью достигается необходимое осушение участка земли и ее эффективное использование в сельскохозяйственных целях. Для строительства дренажа рекомендовалось использовать гончарные и деревянные трубки, камень, а также фашины из хвороста. Авторы издания подчеркивали, что осушение открытыми канавами уменьшает количество введенной в оборот земли, усложняет ее обработку и уборку урожая, затрудняет проезд транспорта и прогон скота, увеличивает сорную растительность и способствует увеличению различного рода грызунов. Внимание земледельцев обращалось также и на то, что осушение болот, с помощью которого они превращаются в луга, может быть довольно длительным (до десяти и лет более).

Большинство выпускников первого в стране Горы-Горецкого земледельческого института работали в сельском или лесном хозяйстве. По данным энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона, таковых в 1880 г. было 88%. Значительная часть из них трудилась в системе образования. Из 387 выявленных выпускников более 15% были преподавателями в сельскохозяйственных учебных заведениях. Многие из них занимались научными исследованиями [5].

Эффективная производственная и научная деятельность подготовленных институтом специалистов и ученых способствовали утверждению в стране идеи о необходимости коренных улучшений земель. Она привела к тому, что в последней четверти XIX века правительство создало специальные экспедиции для осушения болот и переувлажненных территорий в ряде губерний России, в том числе и в Белорусском Полесье. Мелиорация стала приобретать черты масштабных государственных мероприятий, способствующих развитию сельскохозяйственного производства.

Новый этап в развитии мелиоративного образования и науки в Горках связан с Октябрьской революцией 1917 г. 7 апреля 1919 г. Горецкие средние сельскохозяйственные учебные заведения решением Наркомпроса РСФСР по ходатайству правительства Беларуси были преобразованы в Горецкий сельскохозяйственный институт. Осенью начались занятия на сельскохозяйственном и культуртехническом факультетах. Во второй половине декабря того же года культуртехнический факультет был переименован в инженерно-мелиоративный, первым деканом которого стал профессор Н. К. Богоявленский.

С этого времени в Беларуси началась плановая подготовка специалистов с высшим образованием для мелиоративной отрасли. Благодаря во многом им на территории республики к началу XXI века построено более 166 тыс. км каналов, 964770 км дренажа, 4443 км дамб обвалования, 837 стационарных насосных станций, 925 прудов и водохранилищ, 94456 сооружений на каналах, 19443 км дорог. Мелиорированные земли составили около 30% площади сельхозугодий, а собираемый на них урожай достиг 50% валового сбора сельскохозяйственной продукции. Сейчас в строительстве новых мелиоративных систем в значительных масштабах нет острой необходимости. В настоящее время следует поддерживать мелиоративные устройства в хорошем состоянии, совершенствовать их для регулирования влажности почвы в соответствии с нормативными требованиями с целью получения высоких урожаев сельхозкультур, что является основой продовольственной безопасности страны.

В планетарном масштабе мелиорация земель, как объективная необходимость, будет продолжаться постоянно. Дело в том, что только 20% поверхности материков приходится на степи, поля и луга, значительная часть которых страдает от недостатка или избытка влаги. На ограниченной территории и с неблагоприятным водным режимом невозможно обеспечить продовольствием постоянно растущую численность населения планеты Земля. Если в 1975 г. население земного шара составляло 3,5 млрд чел., то в 2000 г. оно достигло 6 млрд и по прогнозам в ближайшее время вырастет до 8–8,5 млрд чел. Уже сейчас значительная часть населения многих стран испыты-

вает недостаток продуктов питания. Выход из создающегося положения – комплекс агротехнических мероприятий в сочетании с мелиорацией земель.

### Литература

1. Г у с а к о в, В. Г. Состояние мелиоративных систем и перспективы использования мелиорированных земель / В. Г. Гусаков, А. П. Лихацевич // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2005. – № 3. – С. 38–48.
2. Ч и г р и н о в, П. Г. История Беларуси / П. Г. Чигринов. – Минск, 2001. – С. 113–114.
3. С у ч к о в, К. П. Мелиорация земель Беларуси: очерк истории: монография / К. П. Сучков, П. У. Равовой, Л. К. Стычинский; Белорус. гос. с.-х. акад. – Горки, 2010. – С. 33.
4. Мелиоративно-строительный факультет Белорусской государственной сельскохозяйственной академии: очерк истории и деятельности (1919–2009): монография / П. У. Равовой [и др.]. – Горки, 2009. – С. 6.
5. Научно-педагогические школы Белорусской государственной сельскохозяйственной академии: история восхождения: к 170-летию академии / А. П. Курдеко [и др.]. – Минск, 2009. – С. 22.