

# Что можно сделать за «ПОЛТИННИК»

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет (ЗКАТУ) им. Жангир хана отмечает 50-летие. Этому знаменательному событию была посвящена международная научно-практическая конференция «Современные приоритеты науки: от исследований до инноваций». В ней приняли участие более 60 представителей Казахстана, России и дальнего зарубежья.*

**Вячеслав КУЛИКОВ**  
Уральск

За истекший «полтинник» сделано очень много. ЗКАТУ ныне – это не только кузница кадров для многих отраслей экономики, но и один из крупнейших евразийских центров аграрно-технической науки. В его стенах трудятся свыше тысячи специалистов своего дела, оснащенных самыми современными ресурсами, благодаря чему достигнуты весомые результаты в племенном животноводстве, растениеводстве, ветеринарии, ряде других областей сельского хозяйства. Благодаря государственной поддержке с каждым годом растут объемы научно-исследовательских работ, а в рамках Программы форсированного индустриально-инновационного развития университет наладил самое тесное сотрудничество со многими промышленными предприятиями Приуралья.

– Ключевую роль в науке играют вузы, и именно их потенциал в первую очередь должен быть направлен на решение экономических проблем регионов и всей республики, – считает ректор ЗКАТУ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Казыбай Бозымов (на фото крайний слева).

По его мнению, в деятельности университета полностью учитываются потребности региональной экономики, при этом учебное заведение успешно решает задачи подготовки сильных кадров, которые могут достичь высоких результатов.

Научно-технический и производственный потенциал вуза позволяет проводить комплексные исследования и различные опытно-конструкторские работы. Здесь сейчас реализуется 34 проекта, большинство из которых связаны с инновационными технологиями. Предлагаем вашему вниманию рассказ о двух наиболее интересных, на наш взгляд, проектах.

пробиотиков. Этот инновационный проект вуз осуществляет совместно с АО «Национальный научно-технологический холдинг «Парасат».

По словам проректора по научной работе ЗКАТУ Нурлана Сергалиева, новизна и инновационность проекта заключаются в том, что впервые будет показана эффективность интенсивного выращивания осетровых пород урало-каспийской популяции в условиях замкнутого водообеспечения при определенных плотностях посадки и термическом режи-

многочисленная популяция обитала именно в Урале, так что восстановление этого вида, организация его искусственного разведения – дело чести наших ихтиологов.

Удачное расположение университетского аквакомплекса позволяет проводить не имеющие аналогов работы по восстановлению естественных популяций осетровых в бассейне Урала. Выпуск молоди в его среднем течении неподалеку от областного центра создаст рыбе уникальные условия для ската в море,

лненных в естественной среде рыб и вновь отпускают их на волю, чтобы не скудело маточное стадо...

Нынешние успехи уральских ихтиологов стали возможны потому, что в ЗКАТУ сформирована команда высококвалифицированных молодых специалистов-осетроводов. Их профессиональный уровень позволяет ставить и решать самые разнообразные задачи в области развития и разработки технологий выращивания красной рыбы.



ме. Кроме того, ихтиологи отслеживают влияние кормления красной рыбы сухим комбикормом на ее продуктивность и разработают рецепт полноценного гранулированного меню «кузникам» УЗВ.

Уже сейчас предложен надежный способ удаления загрязняющих водную среду веществ из основного ингредиента корма – рыбной муки, а также доказан биологический эффект такого корма при выращивании ремонтно-маточного стада и товарной рыбы.

По сравнению с мировыми аналогами технология, применяемая университетскими учеными, обеспечивает полный контроль над технологическим процессом, неза-

когда она пройдет по реке до Каспия значительное расстояние. Это может повлиять на формирование у данных особей устойчивого эффекта, называемого родовой памятью, или хомингом (от англ. home – «дом»). Рыба, обладающая хомингом, созревая в море, на нерест стремится уйти в ту же реку и поднимается вверх по течению до того места, где была выпущена на волю. Таким образом, выпускаемая рыба в естественную среду в среднем течении Урала, можно восстановить популяцию именно приуральских осетровых, которые здесь были главным богатством.

Вообще, возвращение некогда грозному и щедрым Яйку эпитета «золотое доньшко» трудно пере-

собствовать сохранению уникальных видов рыб в искусственных условиях. Полученный от маточного стада посадочный материал станет использоваться для восстановления естественных запасов осетровых рыб.

Ученых радует, что первые за долгие годы в Казахстане по инициативе Комитета рыбного хозяйства Минсельхоза прошел международный форум «Аквакультура осетровых и перспективы развития промышленного рыбоводства» с участием самой широкой профильной аудитории. В ходе обсуждения проблем развития рыбного хозяйства республики особое внимание присутствовавшим было обращено на отсутствие посадочного материала и дефицит квалифицированных кадров. В связи с этим следует сказать, что ЗКАТУ с 2006 года выпускает специалистов и бакалавров рыбного хозяйства, а в прошлом году на базе университета открыта магистратура по специальности «рыбное хозяйство».

Так что в Западно-Казахстанской области имеется достаточный научно-производственный потенциал для решения проблем развития рыбного хозяйства не только в регионе, но и в стране.

## Что там, под пеной?

По итогам X республиканского конкурса достижений в области изобретательства «Шапагат-2013», проводимого при поддержке Минюста, министерств образования и науки, индустрии и новых технологий, прорывной проект ученых Западно-Казахстанского аграрно-технического университета «Способ получения пеностекла» был признан победителем в номинации «Лучшее изобретение года» с присуждением диплома и денежной премии. К этой победе команда ученых, магистрантов и студентов вуза под руководством декана машиностроительного факультета ЗКАТУ, доктора технических наук, члена-корреспон-

дента Национальной инженерной академии Сарсенбека Монтаева шла долгих пять лет.

– В стратегии «Казахстан-2050» подчеркнуто, что вузы не должны ограничиваться лишь образовательными функциями, в них необходимо создавать прикладные и научно-исследовательские подразделения самого различного направления, – говорит Сарсенбек Монтаев. – В

его не испортят грызуны. При этом от источника огня с температурой немногом выше 200 градусов пенопласт плавится и выделяет токсины. Что касается второго материала, то помните, как в Москве несколько лет назад обрушилась крыша аквапарка? А вся беда была в том, что для теплоизоляции крыши там применили стекловату, которая достаточно гигроскопична, вбирает в себя много влаги и сохраняет теплоизоляционные свойства лишь в сухом виде. Используя строители там пеностекло, беды бы не произошло.

Как поясняют разработчики, новый материал можно использовать и для облицовки зданий, и в качестве конструкционного материала для несущих стен.

Нельзя сказать, что идея западноказахстанских ученых абсолютно нова. Детище ЗКАТУ отличается тем, что получают его при сниженной температуре вспучивания (порядка 900 градусов) и с использованием сырья, широко распространенного в Приуралье. Мела здесь буквально горы, да и стеклобоя предостаточно. Скажем, только в твердых бытовых отходах области битого стекла, по оценкам местных экологов, ежегодно накапливается порядка двух тысяч тонн. Переработка этого бросового материала в качестве одного из главных ингредиентов пеностекла, помимо прямой выгоды, заметно снизит экологическую нагрузку на окружающую среду в регионе, причем такие заготовки при необходимости легко наладить и в соседних областях.

Кстати, разрабатывалась новинка в лаборатории, оснащенной самым современным оборудованием, – одной из двадцати в Казахстане, созданных по поручению главы государства Нурсултана Назарбаева. Лабораторные образцы нового материала прошли успешные испытания, на изобретение получен патент.

Детище западноказахстанских разработчиков было по достоинству оценено международным научным сообществом. Проект стал победителем конкурса инновационных проектов «Техноприз», организovanного представителем Американского фонда гражданского исследования и развития CRDF Global. В прошлом году в Объединенных Арабских Эмиратах на международном семинаре, организованном GIST Team CRDF Global, способ получения пеностекла, предложенный западноказахстанскими учеными, был выбран для второго этапа конкурса «Дерзай бизнес-план».

Следует заметить, что в Эмиратах, где климат достаточно жаркий, приуральское пеностекло признано очень перспективным. По словам

## Условия икры

Ученые, парламентарии и общественность уже не первый год борются за спасение гибнущей реки Урал – третьей по протяженности в Европе. Последний раз этот вопрос обсуждался на прошлогодней международной конференции, прошедшей в Оренбурге в рамках 16-й казахстанско-российской историко-культурной экологической экспедиции, но о каких-то конкретных результатах говорить пока, к сожалению, не приходится.

А вот в Западно-Казахстанском аграрно-техническом университете к присвоению бассейну этой евразийской реки статуса особо охраняемой природной территории готовы уже сейчас. Здесь более семи лет проводят эксперимент по исследованию роста и развития русского осетра в условиях замкнутого водоснабжения (УЗВ) с использованием комбинированных кормов и

зависимости от природных условий, минимальный расход воды, экологическую чистоту, экономичность, контроль над заболеваниями питомцев и увеличение выхода товарной продукции.

В ходе эксперимента в научно-исследовательском институте ЗКАТУ сформирована уникальная коллекция осетровых пород, насчитывающая большое количество видов и гибридных форм. Она является самой разнообразной в Казахстане и одной из крупнейших в мире. Можно смело утверждать, что в Уральске под контролем высококвалифицированных специалистов собран уникальный генофонд реликтовых рыб, находящихся под угрозой исчезновения. Речь идет, прежде всего, о русском и сибирском осетрах, белуге, стерляди и шипе.

О разработке технологии культивирования шипа – редкого и малоизученного вида осетровых – следует упомянуть особо. Его наиболее

оценить. Достаточно сказать, что, по оценкам экономистов, доход от экспорта красной рыбы и черной икры сравним с доходом от экспорта углеводов, причем ценные биозапасы, в отличие от полезных ископаемых, возобновляемы, и это – главное их преимущество. Поэтому в деле спасения Урала как давней колыбели царь-рыбы, очень важно не пройти точку невозврата, за которую вот-вот переступит здешняя ихтиофауна.

Одной из изюминок аквакомплекса следует назвать способ получения икры осетровых прижизненным способом с ее последующей переработкой. Иными словами, в Уральске научились «дойть» самок осетра без ущерба для их здоровья. Организация подобного производства отличается научной новизной, высокой рентабельностью и имеет большие перспективы. Если немного пофантазировать, то можно представить себе осетровую ферму, на которой «дойт» отлов-

ленной оценки рыбоводно-биологических и физиолого-биохимических показателей.

Конечный результат проекта – создание совместно с немецкими специалистами инновационного научно-производственного аквакультурного комплекса мощностью 65 тонн товарной осетрины и 8 тонн черной икры в год, а также ежегодный выпуск в естественную среду – реку Урал более 1 миллиона мальков осетровых пород.

Реализация проекта предполагает создание более 20 рабочих мест. В настоящий момент ихтиологи проводят испытания созданной системы. Введен в эксплуатацию опытно-промышленный участок индустриальной аквакультуры. Следующим этапом будет привлечение в данный проект частных инвестиций со стороны холдинга.

Работы по созданию новых технологий формирования ремонтно-маточного стада русского осетра, белуги, шипа, стерляди будут спо-

данном случае речь пойдет об энергосбережении за счет применения в строительстве современных теплоизоляционных материалов, ведь до сих пор у нас большая часть электрической и тепловой энергии зимой расходуется на обогрев зданий, а летом наоборот, – на снижение в них температуры до оптимальных величин. Решить проблему в условиях нашего резко континентального климата поможет пеностекло.

Мы разработали технологию получения этого универсального теплоизоляционного материала, созданного на основе битого стекла и мела. Пеностекло сочетает в себе высокую прочность, абсолютную негорючесть, экологичность и долговечность, поскольку совсем не поглощает воду.

Чтобы читателю было легче сориентироваться, возьмем для сравнения известные всем стекловату и пенопласт. Последний через десяток лет подвергается саморазрушению, если, конечно, за указанное время

руководителя проекта, арабы даже предложили начать его промышленное производство именно в их стране. Однако авторы идеи ни на минуту не сомневались, что внедрять его будут только в Казахстане. При этом они надеются, что промышленные образцы непременно примут участие в выставке «ЭКСПО-2017» как энергосберегающий материал нового поколения.

Победа в республиканском конкурсе «Шапагат-2013», конечно, удовлетворяет честолюбие западно-казахстанских ученых, однако они считают, что главное теперь – доказать инвесторам привлекательность проекта, убедить в его прибыльности. Иначе идея останется на бумаге. Так что начать популяризировать свою идею здесь намерены с открытия... пункта приема стекла. Простенько, интригующе и перспективно. А главное – такой творческий подход будит азарт у приуральских изобретателей, в которых никогда нехватки не было.