

# Журналу “Проблемы криобиологии” – 25 лет

## Journal *Problems of Cryobiology* has 25 Year Anniversary

В мае 2010 года Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины отмечает 25-летний юбилей журнала “Проблемы криобиологии”.

Криобиология и криомедицина, которые оформились как самостоятельные дисциплины около 50 лет назад, исследуют действие низких температур на биологические объекты животного и растительного мира.

Становление криобиологии и криомедицины было обеспечено фундаментальными разработками в области физики низких температур, а также открытием новых явлений и процессов в биологии, медицине, химии, биотехнологиях, криогенном машиностроении и других разделах науки. Это нашло отражение в работах академиков НАН Украины Б.Г. Лазарева, Б.И. Веркина, В.И. Грищенко, чл.-кор. НАН Украины Н.С.Пушкаря и многих других.

Благодаря исследованиям плеяды ученых, работавших ранее в Институте, криобиология и криомедицина заняли достойное место среди других наук. Это чл.-корреспонденты НАН Украины Н.С. Пушкарь, А.М. Белоус, А.М. Утевский, В.М. Чередниченко, доктора наук В.И. Луговой, А.М. Воротилин, В.А. Моисеев, А.А. Цуцаева, Е.Я. Панков, М.И. Шраго.

Создание журнала было обусловлено необходимостью ознакомления ученых, работающих в области криобиологии, криомедицины и смежных отраслях науки, с достижениями в нашей стране и за рубежом по указанным проблемам.

Со дня основания и до настоящего времени в Институте плодотворно работают видные ученые академики В.И. Грищенко, А.Н. Гольцев, д.б.н. Г.А. Бабийчук, д.б.н. В.А. Бондаренко, д.б.н. Е.А. Гордиенко, д.б.н. А.К. Гулевский, д.м.н. Б.П. Сандомирский, д.м.н. Т.Н. Юрченко и др.



Главный редактор журнала “Проблемы криобиологии”  
Директор Института проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины  
Академик НАН Украины В.И. Грищенко  
Editor-in-chef of journal “Problems of cryobiology”  
Director of the Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine of the National Academy of Sciences of Ukraine  
Academician V.I. Grishchenko

In May 2010 the Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine of National Academy of Sciences of Ukraine celebrates the twenty-fifth jubilee of the Journal Problems of Cryobiology.

Cryobiology and cryomedicine, which were formed as independent branches of science about 50 years ago, study low temperature impact on biological objects of fauna and flora.

Formation of cryobiology and cryomedicine was provided by fundamental studies in the field of low temperature physics as well as by discoveries of new phenomena and processes in biology, medicine, chemistry, biotechnology, cryogenic engineering and other branches of science. This was reflected in the works of academicians of National Academy of Sciences of Ukraine Lazarev B.G., Verkin B.I., Grishchenko V.I., corresponding member of National Academy of Sciences of Ukraine Pushkar N.S. and many others.

Due to researches of the constellation of scientists, who worked at the Institute earlier, cryobiology and cryomedicine hold a merited position among other disciplines. They are corresponding members of National Academy of Sciences of Ukraine Pushkar N.S., Belous A.M., Utevsky A.M., Cherednichenko V.M., Doctors of Science Lugovoy V.I., Vorotilin A.M., Moiseyev V.A., Tsutsayeva A.A., Pankov Ye. Ya., Shrago M.I.

Creation of the journal was conditioned by necessity of familiarization of scientists working in the fields of cryobiology, cryomedicine and allied branches of science with achievements in our country and abroad.

В результате постановки, реализации и углубления исследований в Институте сформировались несколько научных школ, которые получили широкое отечественное и международное признание. Ряд исследований не имеют аналогов в мировой науке и носят пионерский характер, что способствовало созданию в 1998 г. на базе Института единственной в мире Международной кафедры криобиологии и криомедицины под эгидой ЮНЕСКО, в деятельности которой принимают активное участие ведущие ученые Великобритании, США, Японии, Канады.

Возникла необходимость публикации достижений в научном журнале, в том числе и на английском языке.

С начала существования Институт по структуре и научной тематике, уровню выполняемых исследований занял ведущее место в мире среди аналогичных научных центров в других странах.

В настоящее время успехи криобиологии как науки тесно связаны с углублением понимания принципов морфофункциональной организации биологических объектов, метаболических циклов, процессов жизнедеятельности систем на основе новых идей молекулярной и клеточной биологии. Специфические особенности современной криобиологии определяются приоритетными исследованиями на уровне молекулярной и клеточной биологии, молекулярной генетики.

Криобиология обеспечила условия для длительного хранения клеток и тканей различного происхождения. Низкотемпературное консервирование – многоэтапный и многофакторный процесс, при котором биологические объекты подвергаются действию разных физико-химических факторов, обусловленных изменениями температуры, состава и состояния компонентов системы. Ведущей тенденцией современной криобиологии является глубокое изучение механизмов криоповреждений и криозащиты, а также разработка методов эффективного низкотемпературного консервирования биообъектов.

Криобиология сделала возможным безопасное применение эмбриональных, фетальных и других тканей и клеток, а Институт является лидером в создании холодовых методов хранения и лечебного применения этих клеток.

Многолетние работы при участии и под руководством академика НАН Украины В.И. Грищенко позволили впервые в Украине осуществить оплодотворение вне организма и получить полноценное потомство детей “из пробирки”.

The outstanding scientists academicians Grischenko V.I., Goltsev A.N., doctors of biological sciences Babiychuk G.A., Bondarenko V.A., Gordiyenko Ye.A., Gulevsky A.K., doctors of medical sciences Sandomirsky B.P., Yurchenko T.N. and others have been working productively at the Institute since the day of its foundation.

As the result of formulation, realization and deepening of investigations several scientific schools, which are accorded both domestic and international wide recognition, have formed at the Institute. A number of investigations are pioneer and have no analogues in the world science, which promoted creation of the only in the world International Chair of Cryobiology and Cryomedicine based on the institute under the aegis of UNESCO in 1998. Prominent scientists from Great Britain, the USA, Japan and Canada participate in the activities of the Chair.

The necessity of publication of achievements in a scientific journal including English version arouse.

Since the Institute was founded by structure, scientific subjects and level of the studies performed it has held a leading position in the world among analogous scientific centers functioning in other countries.

At present time the progress in cryobiology is closely associated with insights into principles of morphofunctional organization of biological objects, metabolic cycles, vital activity processes on the ground of novel ideas in molecular and cellular biology. Peculiarities of current cryobiology are determined by top-priority studies in molecular and cellular biology, molecular genetics.

Cryobiology provided conditions for long-term storage of cells and tissues of various origin. Low temperature preservation is multiple-stage and multiple-factor process, during which biological objects are exposed to different physico-chemical factors owing to changes of temperature, composition and components states in a system. The leading tendency of current cryobiology is thorough investigation of mechanisms of cryoinjuries and cryoprotection as well as development of methods for efficient low temperature preservation of bioobjects on this basis.

Cryobiology has made safe application of fetal and other tissues and cells possible; and the Institute has become a leader in creation of cold methods of their storage and medical application.

Longstanding studies with participation and under the guidance of Academician of National Academy of Sciences of Ukraine Grischenko V.I. allowed accomplishing the *in vitro* fertilization and obtaining healthy “test-tube” children for the first time in Ukraine.

Исследовательский коллектив Института – пионер в глубоком изучении свойств стволовых клеток из различных источников (эмбрионов, тканей взрослого организма, а также пуповинной крови и плодовых тканей после криоконсервирования); создании Банков пуповинной крови и других биологических объектов для научно-исследовательской работы по сохранению генома и применения в лечебной практике. Низкотемпературный Банк Института был поддержан правительством Украины и получил статус “Национального достояния”.

Полученные экспериментальные данные и клиническая апробация некоторых криоконсервированных клеток и тканей позволили создать лечебные препараты “Платекс” и “Криоцелл”, которые нашли широкое применение в медицине.

В результате исследований созданы комплексные синтетические препараты для предпосевной обработки семян и внекорневой обработки вегетирующих растений с уникальными свойствами криопротектора, регулятора роста, адаптогена, протравителя, фунгицида.

В этих достижениях важная роль принадлежит журналу “Проблемы криобиологии”, на страницах которого оперативно освещались и публично обсуждались современные концепции и гипотезы, явившиеся основой для создания самых современных криотехнологий.

Приоритет Института в разработке способов хранения и использования криоконсервированных объектов подтвержден многочисленными патентами, а также пятью Государственными премиями СССР и Украины.

Для ускоренного внедрения новых методов в практику лечебных учреждений, разработки новых перспективных направлений в клеточно-тканевой терапии на базе Института было создано Государственное предприятие “Межведомственный научный центр криобиологии и криомедицины НАН, АМН и МОЗ Украины”.

Журнал “Проблемы криобиологии” удовлетворяет научную общественность информацией по проблемам теоретической и экспериментальной криобиологии, криоконсервирования биообъектов, криомедицины, клинической и экспериментальной трансплантологии, криогенного оборудования.

Издание журнала на трех языках (русском, украинском и английском) способствует его востребованности издания не только в Украине, но и в странах СНГ, дальнего зарубежья.

The research staff of the Institute is a pioneer in deep investigations of properties of stem cells from various sources (embryos, adult and fetal tissues, cord blood) after cryopreservation, in creation of banks of cord blood and other biological objects for scientific research in genome maintenance and application in medicine. The Institute’s Low Temperature Bank was supported by the Ukrainian government and awarded the status of the National Endow.

The experimental results obtained and clinical approbation of some cryopreserved cells and tissues allowed creating the medications Plateks and Cryocell, which found use in a wide range of medical applications.

Complex synthetic preparations with unique properties of cryoprotectant, growth regulator, adaptogen, disinfectant and fungicide for seed presowing treatment and spray treatment of vegetative plants were developed as a result of investigations.

The journal Problems of Cryobiology contributes a lot to these achievements, as its pages discuss in public and give effective coverage to current conceptions and hypotheses, which substantiated creation of the most recent cryotechnologies.

The institute’s priority in the development of storage and application methods of cryopreserved objects has been confirmed by numerous patents as well as by 5 USSR and Ukraine State Prizes.

The Interdepartmental Scientific Center for Cryobiology and Cryomedicine of the National Academy of Sciences of Ukraine, Academy of Medical Sciences and Ministry of Health Care of Ukraine was founded on the basis of the Institute for expeditious implementation of recent methods into medical institution practice, elaboration of new promising directions in cell-tissue therapy.

The journal Problems of Cryobiology provides the scientific community with information on problems of theoretical and experimental cryobiology, cryopreservation of bioobjects, cryomedicine, clinical and experimental transplantology, cryogenic equipment.

Publication of the journal in 3 languages (Russian, Ukrainian and English) promotes demand for this edition not only in Ukraine but also in CIS countries and abroad.

Electronic versions of the journal are sent to Vernadsky National Library of Ukraine and the Google Scholar portal, annotated by the abstract journal Dzhirelo and All-Russian Scientific and Technical Information Institute (VINITI) collections (Russia), in-demand in the British Library and the Zoological Society of UK.

Электронные версии журнала передаются в Национальную библиотеку Украины им. Вернадского и информационно-поисковую систему Google, издаются в реферативном журнале “Джерело” и сборниках ВИНТИ (Россия), востребованы Британской библиотекой и Зоологическим обществом Великобритании.

Журнал регулярно публикует материалы научных конференций, в том числе и молодых ученых, проводимых под эгидой кафедры ЮНЕСКО.

Редакционная коллегия и редакция встречают 25-летний юбилей журнала с новыми замыслами по повышению научного уровня публикаций.

The journal regularly publishes materials of scientific conferences including young scientist conferences held under the aegis of UNESCO Chair.

The editorial board and editorial office encounter the 25 year anniversary of the journal with new intentions to improve scientific level of publications.