

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И СОВРЕМЕННОЕ БИОРАЗНООБРАЗИЕ КАМЧАТКИ

**ВЛАДИМИР ЯКОВЛЕВИЧ ЛЕВАНИДОВ –
ОСНОВОПОЛОЖНИК ИЗУЧЕНИЯ ЭКОСИСТЕМ
ЛОСОСЕВЫХ РЕК ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА
РОССИИ**

И.А. Черешнев*, Е.А. Макаrenchенко**

**ФГБУН Институт биологических проблем Севера (ИБПС) ДВО РАН,
Магадан*

***ФГБУН Биолого-почвенный институт (БПИ) ДВО РАН, Владивосток*

**VLADIMIR YAKOVLEVICH LEVANIDOV –
AS A FOUNDER OF STUDIES OF THE SALMON'S RIVERS
ECOSYSTEMS IN THE FAR EAST OF RUSSIA**

I.A. Chereshnev*, E.A. Makarchenko**

**Institute of Biological Problems of the North (IBPN) FEB RAS, Magadan*

***Institute of Biology and Soil Sciences (IBSS) FEB RAS, Vladivostok*

20 марта 2013 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося советского и русского ученого, доктора биологических наук, профессора Владимира Яковлевича Леванидова.

В.Я. Леванидов по праву считается основателем в нашей стране и за рубежом направления в пресноводной гидробиологии, связанного с изучением структуры, функций и продуктивности экосистем лососевых рек Дальнего Востока России (далее – лососевые экосистемы). Эти экосистемы расположены только в северном полушарии вдоль азиатского и североамериканского побережий Тихого океана и служат ареной воспроизводства шести видов проходных тихоокеанских лососей рода *Oncorhynchus* – горбуши, кеты, кижуча, нерки, чавычи и симы (отсутствует в Северной Америке). Природная уникальность и одновременно трудность изучения лососевых экосистем состоит в том, что они являются открытыми в сторону Океана, и на их продуктивность влияют не только окружающие биоценозы суши, но и ежегодно приходящие в реки многомиллионные стада проходных лососей, которые

здесь размножаются, а после нереста погибают. Вышедшие весной следующего года из отложенной икры мальки некоторое время (иногда до 3–4 лет) живут в реках, где активно питаются и растут, а затем скатываются в прибрежье и уходят на нагул в Океан, чтобы вновь вернуться в реки своего рождения, замкнув жизненный цикл. В.Я. Леванидов писал, что, если от каждой пары отнерестовавших особей кеты в Океан мигрируют 200–300 мальков общей массой 60–90 г, то пара взрослых особей вносит 6 кг массы (Леванидов, 1981). Следовательно из Океана в лососевую реку экспортируется значительно больше органического вещества, биогенных элементов, чем уносится молодью. Эти вещества также поступают в круговорот биоценоза суши. Тем самым, продуктивность лососевых экосистем возрастает на несколько порядков. Особенно важное значение для поддержания продуктивности лососевых экосистем на высоком уровне аллохтонная органика, привносимая лососями, имеет в малолесистой лесотундровой и тундровой зонах Севера Дальнего Востока.

В.Я. Леванидов родился в г. Выборге Ленинградской области в учительской семье. Его детство и юность совпали с гражданской войной, разрухой, нэпом, началом индустриализации в СССР. Трудовую деятельность В.Я. Леванидов начал в химической лаборатории на Первом московском шарикоподшипниковом заводе (в институт его сразу не взяли из-за «непролетарского» происхождения). Но в 1937 г. он все-таки поступил в Мосрыбвтуз, блестяще закончил его и был принят в аспирантуру к известному гидробиологу профессору Н.Г. Гаевской. Кандидатскую диссертацию В.Я. Леванидов защитил в 1946 г. по теме, посвященной значению аллохтонного (привносного) органического материала как пищевого ресурса в водоеме (на примере питания пресноводного беспозвоночного водяного ослика рода *Asellus*). Эта работа потребовала проведения серии тщательных экспериментов, применения оригинальных методик, разработанных самим ученым, и до сих пор считается образцом классической трофологической работы.

В 1946–1947 гг. В.Я. Леванидов работал на Байкале на Лимнологической станции АН СССР, где изучал морфологию и биологию некоторых байкальских рыб. Здесь же он познакомился со своей будущей женой – Ией Михайловной, которая занималась систематикой и биологией эндемичных байкальских ручейников. Всю дальнейшую жизнь они проработали вместе, изучая экосистемы лососевых рек Дальнего Востока. При этом, если Владимир Яковлевич основное внимание уделял биологии лососей и биологической продуктивности, то Ия Михайловна – систематике, биогеографии и экологии трех важных в лососевых реках отрядов амфибиотических насекомых – ручейников, веснянок и поденок. Личинки

этих беспозвоночных обитают в ручьях и реках и служат доминирующим компонентом в питании молоди лососей.

С 1948 г. В.Я. и И.М. Леванидовы до конца своих дней работают на Дальнем Востоке. Этот период их жизни разделяется на 3 этапа, каждый из которых характеризуется своими научными особенностями и направленностью.

1. Амурский этап (1948–1962 гг.). В 1948 г. Леванидовы по приглашению переехали в г. Хабаровск и поступили на работу в Амурское отделение ТИНРО, в котором Владимир Яковлевич возглавил лабораторию воспроизводства лососей. Главной задачей лаборатории было обоснование ежегодных лимитов вылова и прогнозы подходов лососей, а также разработка научных основ повышения эффективности искусственного разведения лососей в связи с ростом промышленности в Амурском бассейне. Эти сугубо прикладные задачи потребовали решения многих фундаментальных проблем, касавшихся различных вопросов экологии и биологии амурских лососей: динамики численности стад кеты и горбуши, кормовой базы их молоди и её биоценологических связей в лососевых реках; условий размножения взрослых лососей; развития и раннего периода жизни молоди в реках; динамики, биомассы и структуры донных биоценозов и мн. другого. Вместе с И.М. Леванидовой Владимир Яковлевич в числе первых в мире исследователей провели серию работ и наблюдений за пассивными и активными миграциями донных беспозвоночных в толще речной струи (дрифт), имеющих важнейшее значение для функционирования и устойчивости лососевых экосистем. В эти годы в бассейне Амура по инициативе В.Я. Леванидова были организованы стационарные и сезонные наблюдательные пункты, на которых проводили эксперименты и собирали материал по различным вопросам биологии лососей и окружающих речных биоценозов.

Глубокие знания, полученные при изучении лососевых экосистем Амура, позволили В.Я. Леванидову внести существенный вклад в практику разведения лососей. Он активно пропагандировал идею использования для выращивания молоди лососей на лососевых рыбопроизводных заводах (ЛРЗ) только естественных кормов и только в естественных или созданных человеком выростных водоемах. Таким образом достигалось максимальное сохранение природных адаптаций у заводской молоди и её оптимальная выживаемость. Предложенные рыболовам мероприятия, разработанные В.Я. Леванидовым для Тепловского ЛРЗ, позволили увеличить коэффициент возврата осенней кеты на этот завод в 2-3 раза, по сравнению с предыдущим десятилетием. В.Я. Леванидов подсчитал, что для сохранения на достаточном уровне численности амурской осенней кеты необходимо строительство 26 ЛРЗ общей мощностью 600 млн икринок. При 1 %

возврата и 60 %-й интенсивности вылова эти заводы могут дать промышленности ежегодно 15 тыс. т лососей¹ (Леванидов, 1964).

К «Амурскому» этапу относятся следующие основополагающие работы В.Я. Леванидова: «Об осморегуляторной особенности покатной молоди осенней кеты» (1950), «Закономерности динамики стад и пути усиления воспроизводства проходных лососей Амура» (1951) (соавт. И.Б. Бирман), «Фауна нерестовых бугров осенней кеты» (1951), «Материалы по биологии размножения осенней кеты реки Хор» (1954), «Питание покатной молоди летней кеты и горбуши в притоках Амура» (1957) (соавт. И.М. Леванидова), «Питание и пищевые отношения рыб в предгорных притоках нижнего течения Амура» (1959), «Запасы амурских лососей и гидростроительство» (1962), «К вопросу о миграциях водных беспозвоночных в толще воды дальневосточных рек» (1962) (соавт. И.М. Леванидова), «Нерестово-выростные водоемы Тепловского рыбоводного завода и их биологическая продуктивность» (1962) (соавт. И.М. Леванидова) и ряд других, общим числом 24².

Но следует отметить, что в организациях рыбохозяйственной науки, к которым относилось Амурское отделение ТИНРО, написание статей не было обязательным условием, а все результаты исследований сводились в ежегодные машинописные отчеты, хранившиеся в архиве учреждения. Судя по объему работ и разнообразию направлений исследований лаборатории, возглавляемой В.Я. Леванидовым, количество таких отчетов исчислялось десятками.

Огромный и разнообразный материал, накопленный почти за 14 лет исследований в амурском бассейне был осмыслен и обобщен В.Я. Леванидовым в его докторской диссертации «Воспроизводство осенней кеты и кормовая база молоди лососей в притоках Амура», которую он блестяще защитил в 1961 г. в Московском государственном университете. В 1969 г. на основе этой диссертации, дополненной новыми материалами, была опубликована монография В.Я. Леванидова «Воспроизводство амурских лососей и кормовая база их молоди в притоках Амура», которая вышла отдельным томом «Известий ТИНРО» (Т. 67).

Эта работа представляет собой выдающийся вклад в отечественную и мировую гидробиологию и ихтиологию и по сей день ей нет равных в подобной проблематике у нас в стране и зарубежом. Поэтому монография В.Я. Леванидова широко используется и цитируется всеми специалистами, изучающими лососевые экосистемы Дальнего Востока.

¹ В настоящее время в Амурском бассейне работают всего 5 ЛРЗ, выпускающие около 60 млн мальков с очень низким коэффициентом возврата – 0.06–0.35 % (Хованская, 2008).

² Полный список опубликованных В.Я. Леванидовым статей, приведен в работе И.М. Леванидовой и Е.А. Макаrenchенко (2001).

2. Камчатский этап (1962–1971 гг.). В 1961 г. супруги Леванидовы переезжают в Петропавловск-Камчатский на работу в Камчатское отделение ТИНРО, где Владимир Яковлевич также возглавил лабораторию воспроизводства лососей. К этому времени он уже был одним из крупнейших специалистов по тихоокеанским лососям и экспертом (в течение многих лет) Советско-Японской рыболовной комиссии (СЯРК), на которой регулярно обсуждались международные отношения, связанные с промыслом лососей. Главная проблема состояла в чрезвычайно сильном промысловом прессе со стороны Японии, рыбаки которой добывали лососей в море, используя дрейфтерные сети. Досконально изучив пути миграций разных стад лососей в океане, японцы выставляли порядки сетей длиной в десятки и сотни км на путях миграций лососей в акваториях дальневосточных морей вплоть до 12-мильной (пограничной) зоны СССР. Наша страна вела только береговой промысел, поэтому сверхусилия японцев в короткое время привели к резкому падению уловов и катастрофическому снижению численности многих российских стад лососей. По словам В.Я. Леванидова найти баланс в такой ситуации только регулированием промысла было весьма сложно. Детально этот вопрос был им разобран в статье «Современное состояние запасов тихоокеанских лососей» (1970) (соавт. Ж.Х. Зорбиди и Е.П. Николаева). Данная проблема в конце-концов была решена политически – введением в 1977 г. 200-мильной исключительной экономической зоны в морях СССР, что остановило крах лососевых стад, размножавшихся в дальневосточных реках.

В целом, направления исследований лаборатории воспроизводства лососей в Камчатском отделении совпало с таковым в Амурском, но на Камчатке добавился новый тип водоемов в бассейнах лососевых рек – «неричьи» озера, а также 4 вида тихоокеанских лососей (нерка, чавыча, кижуч, сима) и 2-3 вида (формы) гольцов рода *Salvelinus*, отсутствующих в Амуре. Соответственно, существенно расширился спектр выполняемых работ, многие из которых были начаты впервые.

В.Я. Леванидов всегда подчеркивал уникальность Камчатки как области процветания лососей и гольцов и был последовательным противником развития горно-рудной промышленности на полуострове (как, впрочем и большинство его тогдашних коллег в Камчатском отделении). Действительно, ни в одном регионе северной части Тихого океана в пределах ареала рода тихоокеанских лососей не наблюдается такого высокого биологического разнообразия этих рыб на видовом и популяционном уровнях, а также такой значительной численности лососевых стад. В настоящее время Камчатка – основной район добычи лососей на Дальнем Востоке России. При этом в последнее десятилетие численность трех основных промысловых видов – горбуши, кеты и нерки увеличилась

здесь в 3-4 раза, а общий ежегодный вылов на Камчатке составил от 30,2 до 61,5 % (в среднем 44,6 %) всего вылова лососей в российских водах¹.

Подчеркивая экономическую ценность Камчатки как самого крупного естественного питомника лососей, Владимир Яковлевич приводил пример сопредельной Аляски, где в первой половине XX-го века (1900–1965 гг.) производилась интенсивная добыча золота и промышленный лов лососей. Оказалось, что стоимость добытого золота была в несколько раз ниже стоимости выловленного лосося. Но золото – кончилось и никогда уже здесь не появится, а лососи – бесплатный дар природы человеку – продолжают ежегодно приходить из Океана в реки².

Опубликованные в период работы на Камчатке статьи Владимира Яковлевича основаны преимущественно на наблюдениях и материалах, собранных в Амурском бассейне. К их числу, кроме упомянутых ранее (в том числе монография), относятся: «О зависимости между размерами мальков амурской осенней кеты и их выживаемостью» (1964), «О связи между плотностью заполнения нерестилищ и эффективностью нереста амурских лососей» (1964), «Материалы к лимнологической классификации текучих водоемов Дальнего Востока» (1965), «Суточные миграции донных личинок насекомых в водном потоке на примере реки Хор» (1965) (соавт. И.М. Леванидова), «Опыт инкубации икры тихоокеанских лососей в полевых условиях» (1966) и ряд других. Общее число публикаций составило 22 статьи, а также 33 ведомственных отчета.

3. Приморский этап (1971–1981 гг.). В 1971 г. супруги Леванидовы переехали во Владивосток и приступили к созданию в Биолого-почвенном институте Дальневосточного научного центра АН СССР лаборатории пресноводной гидробиологии и ихтиологии, которую также возглавил Владимир Яковлевич. Характерно, что в лаборатории не было «средне-го звена», а ее новый коллектив состоял исключительно из выпускников биологических факультетов нескольких известных в стране университетов – Пермского, Харьковского, Дальневосточного.

Этот этап характеризуется более углубленным и разносторонним, фундаментальным изучением лососевых экосистем. В лаборатории сформировались фаунистическое, эколого-биогеографическое и продукционное направления. Первое и второе – неразрывно связанные между собой – определили исследование фауны, систематики, особенностей распространения, экологии пресноводных гидробионтов из

¹ В 2000–2012 гг. на Восточной Камчатке в целом добыли 835.8 тыс. т лососей, на западной – 936.5 тыс. т; в среднем в год – 64.3 и 72.0 тыс. т. Общий вылов за этот период составил 1 млн 772.3 тыс. т, в среднем – 136.3 тыс. т в год (Шунтов, Темных, 2011, 2012).

² За период 1900–1965 гг. на Аляске было добыто 920 т золота (Марфунин, 1987) и выловлено 4 млрд 900 млн лососей общим весом около 13 млн т (Alaska... 1989).

преимущественно предгорных рек Дальнего Востока. Для этого были проведены многочисленные экспедиционные работы на о. Врангеля, Чукотке, Камчатке, Курильских островах, о. Сахалин, материковом побережье Охотского моря, в Приморье. Участники экспедиций собирали весь доступный материал, в обработке которого участвовали, кроме сотрудников лаборатории, специалисты ведущих отечественных и зарубежных научных учреждений. Поскольку фауна и систематика пресноводных гидробионтов из отдаленных районов была совершенно неизученной, новые материалы, поступившие оттуда, позволили составить представление о генезисе и путях формирования фауны беспозвоночных животных лососевых рек всего Дальнего Востока и сопредельных областей Азии и Северной Америки. Этот огромный массив данных был позднее обобщен И.М. Леванидовой в ее докторской диссертации и монографии «Амфибиотические насекомые горных областей Дальнего Востока СССР» (1982), а также в многочисленных статьях и последующих монографиях по разным систематическим группам пресноводных беспозвоночных и рыб.

Владимир Яковлевич был не только организатором и идейным вдохновителем этого направления, но и непосредственно исследователем. В круг его чрезвычайно обширных научных интересов входила проблема систематики и эволюции очень интересных пресноводных ракообразных рода *Asellus* – водяных осликов. Владимир Яковлевич прекрасно знал эту группу, в которой им было описано несколько новых для науки видов из водоемов Чукотки и предложена гипотеза происхождения рода *Asellus* на древней Берингийской суше.

Основные же научные интересы Владимира Яковлевича в это время были сосредоточены на вопросах структуры, биомассы и продуктивности лососевых рек. Методология этого направления состояла в изучении жизненных циклов доминирующих групп амфибиотических насекомых, закономерностей роста и развития, межгодовой и сезонной динамики их биомассы. Эти работы были развернуты на стационарах лаборатории на речках Кедровой в заповеднике «Кедровая падь» и Комаровке в заповеднике им. В.Л. Комарова (тогда – Уссурийском). Ежемесячные наблюдения и сборы донных беспозвоночных, проведенные по единой методике, разработанной В.Я. Леванидовым, позволили получить сопоставимые результаты по сезонной динамике структуры речного бентоса, продольного распределения донных беспозвоночных, их биомассы, численности, роста и развития, что в конечном итоге позволило выйти на определение продукции отдельных видов и в дальнейшем – всего донного биоценоза.

В этот период В.Я. Леванидовым обобщались материалы, полученные на Амуре и Камчатке, опубликованные в статьях: «Бентос озера

Азабачьего» (1972) (соавт. И.М. Леванидова), «Дрифт водных насекомых в реке Амур» (1979) и «Дрифт личинок насекомых в крупной предгорной реке на примере р. Хор» (1981) (соавт. И.М. Леванидова), но главным достижением следует считать цикл фундаментальных исследований по фауне, биогеографии и биологии лососевых экосистем, проведенный под его руководством сотрудниками лабораторий. Результаты этих работ изложены в многочисленных статьях в 9 тематических сборниках, изданных в издательстве ДВНЦ АН СССР, 8 из которых вышли под редакцией Владимира Яковлевича (Леванидова, Макаrenchенко, 2001). К ним следует прибавить не меньшее число работ, опубликованных сотрудниками лаборатории в других научных изданиях, а также работы, написанные учеными других учреждений на материалах, собранных лабораторией во время экспедиционных исследований.

В это же время В.Я. Леванидовым были опубликованы несколько теоретических работ, имеющих важное значение для разработки различных вопросов речной гидробиологии. К их числу относится статья «Значение трофологических исследований при изучении биологической продуктивности водоемов» (1973) (соавт. И.И. Куренков), в которой подчеркивается, что: «Питание гетеротрофных организмов составляет единственный механизм, с помощью которого осуществляется переход энергии на всех трофических уровнях. От реальных сведений о питании зависит истинность наших представлений о динамике вещества и энергии в экосистеме».

В 1976 г. Владимир Яковлевич опубликовал, без преувеличения, красивую и изящную статью «Экологические параллели внутри рода *Oncorhynchus*», еще раз показав, что является лидером в проблеме изучения биологии тихоокеанских лососей. Сравнивая между собой виды лососей, различающихся (или сходных) по отдельным параметрам жизненного цикла, он делает вывод, что по особенностям экологии все виды лососей сложно переплетаются, образуя различные по составу группы, но в целом каждый вид занимает особую экологическую нишу, не совпадающую полностью с другим видом. Очевидно, такая система адаптаций необходима при совместном существовании многих видов одного рода (Леванидов, 1976). Удивительно, что многочисленные отечественные и зарубежные ученые, занимавшиеся в то время изучением биологии тихоокеанских лососей, не смогли увидеть за обилием фактов главную жизненную стратегию этих рыб, обладающих видоспецифичными многомерными экологическими нишами. Безусловно, это было под силу только такому высокоэрудированному исследователю с энциклопедическими знаниями, каким был В.Я. Леванидов.

Его интеллект в полной мере проявился в выдающейся работе «Экосистемы лососевых рек Дальнего Востока» (1981), которую можно

рассматривать как своего рода итог более 30-летних исследований биологии лососевых рек. В этой статье показан предел наших знаний, достигнутый в изучении лососевых экосистем, и, что более важно, определены задачи будущих исследований. В ней В.Я. Леванидов отмечал, что до сих пор мы имели только самое общее представление о путях круговорота вещества и энергии в экосистемах лососевых рек. В ряде случаев нам ясно направление процесса в экосистемах, но нет конкретных данных о его масштабах. К числу первоочередных задач в этом направлении В.Я. Леванидов относил необходимость круглогодичных наблюдений за динамикой биомассы видовой популяции для определения продукции данного вида в экосистеме; продолжение работ по расшифровке жизненных циклов гидробионтов; изучение величины первичной продукции и количественной стороны трофических связей в речных экосистемах. Иными словами: «Исследование процессов продуцирования, воспроизводства, элиминации, количественной оценки трофологических связей в экосистеме и биологии ее биокomпонентов должны составить основу познания экосистемы».

Научное наследие В.Я. Леванидова не очень большое – 65 опубликованных работ (включая монографию), что объяснимо сравнительно недолгим, но весьма продуктивным периодом его работы в Биолого-почвенном институте: в 1971–1982 гг. им было написано 24 статьи. К числу его работ безусловно следует добавить многочисленные и многостраничные ведомственные отчеты, которые требовали много времени и сил. Однако в научном отношении подавляющее большинство его работ – безусловно, пионерные, описывающие еще не известные процессы и явления, наблюдаемые в лососевых экосистемах Дальнего Востока.

Вклад его в познание этих систем велик и очевиден, но еще более значительно влияние В.Я. Леванидова на дальнейшее развитие пресноводной гидробиологии на Дальнем Востоке.

Во всех трех учреждениях, где он работал, возникали его школы, начинавшие и продолжающие работать в определенном направлении и с общей идеологией, которую можно назвать как экосистемное мышление при изучении лососевых рек. Самые последовательные в этом отношении ученики В.Я. Леванидова продолжают работать в лабораториях пресноводной гидробиологии и пресноводных сообществ Биолого-почвенного института ДВО РАН. Уже ученики его учеников успешно занимаются изучением различных вопросов лососевых экосистем в Амурском филиале ТИНРО-центра и в КамчатНИРО.

В.Я. Леванидовым подготовлено более 30 кандидатов наук, 7 из которых стали докторами биологических наук и профессорами. Наверное, не меньше окажется научных сотрудников, которым В.Я. Леванидов

совершенно бескорыстно и не считаясь со временем помогал в подготовке диссертаций.

В.Я. Леванидова отличала высочайшая эрудиция и общечеловеческая культура, свойственные русским интеллигентам. Вместе с душевной теплотой, вниманием, готовностью помочь в трудных условиях эти качества притягивали к нему людей, особенно молодежь, для которых он был и Учителем, и Покровителем. Его энциклопедические знания поражали – он в совершенстве знал высшую математику и несколько иностранных языков, прекрасно разбирался в истории, особенно российской, хорошо ориентировался в литературе и искусстве, помнил много стихов и сам писал стихи.

Любимым поэтом В.Я. Леванидова, по-видимому, был Р. Киплинг и его стихотворение «Заповедь». Последнюю строфу этого стихотворения он часто повторял своим ученикам:

Останься прост, беседуя с царями,
Останься честен, говоря с толпой;
Будь прям и тверд с врагами и с друзьями,
Пусть все, в свой час, считаются с тобой;
Наполни смыслом каждое мгновенье,
Часов и дней неумолимый бег –
Тогда весь мир ты примешь как владенье,
Тогда, мой сын, ты будешь Человек!

Тем, кому выпало счастье работать и общаться с В.Я. Леванидовым, совершенно ясно, что в этих строках – жизненное кредо самого Владимира Яковлевича.

И последнее. Имя В.Я. Леванидова прочно вошло в отечественную гидробиологию как основоположника изучения экосистем лососевых рек, а также как автора описаний новых видов пресноводных ракообразных рода *Asellus*. Но не только это – отдавая дань памяти и уважения этому выдающемуся ученому, его именем названы новые для науки виды пресноводных животных: голец Леванидова *Salvelinus levanidovi* Chereshev, Skopetz et Gudkov, 1989 (Salmonidae), водянной ослик *Asellus levanidovororum* (Henry et Magniez, 1995) (Isopoda, Asellidae), бокоплав *Pseudocrangonyx levanidovi* Birstein, 1955 (Amphipoda, Pseudocrangonyctidae), поденка *Cinygmula levanidovi* Tshernova et Belov, 1982 (Ephemeroptera), пресноводные черви *Geocentrophora levanidorum* Timoshkin, 1984 (Turbellaria) и *Styloscolex levanidovi* (Sokolovskaja, 1977) (Oligochaeta).

С 2001 г. в Биолого-почвенном институте ДВО РАН стало традицией проводить Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. На них собираются ученые со всей России, чтобы доложить современные

достижения по различным проблемам пресноводной гидробиологии и ихтиологии, разработке которых применительно к лососевым экосистемам Дальнего Востока была посвящена научная жизнь В.Я. Леванидова.

ЛИТЕРАТУРА

Леванидов В.Я. 1964. Закономерности динамики численности лососей в бассейне Амура и пути воспроизводства запасов // Лососевое хозяйство Дальнего Востока. М. : Наука. С. 49–68.

Леванидов В.Я. 1976. Экологические параллели внутри рода *Oncorhynchus* // Экология и систематика лососевидных рыб. Л. : ЗИН АН СССР. С. 69–73.

Леванидов В.Я. 1981. Экосистемы лососевых рек Дальнего Востока // Беспозвоночные животные в экосистемах лососевых рек Дальнего Востока. Владивосток : ДВНЦ АН СССР. С. 3–20.

Леванидова И.М., Макаrenchенко Е.А. 2001. Владимир Яковлевич Леванидов (очерк научной и научно-организационной деятельности) // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Владивосток : Дальнаука. С. 5–13.

Марфунин А.С. 1987. История золота. М. : Наука. 245 с.

Хованская Л.Л. 2008. Научные основы лососеводства в Магаданской области. Магадан : СВНЦ ДВО РАН. 167 с.

Шунтов В.П., Темных О.С. 2011. Тихоокеанские лососи в морских и океанических экосистемах. Владивосток : ТИНРО-центр. Т. 2. 473 с.

Шунтов В.П., Темных О.С. 2012. Итоги и уроки лососевой путины – 2012 // Бюл. № 7 изучения тихоокеанских лососей на Дальнем Востоке. Владивосток: ТИНРО-центр. С. 3–9.

Alaska Fish and Game. USA, Alaska, Juneau. 1989. Vol. 21. № 2. 29 p.