

**ИЗВЕСТИЯ
КАРЕЛО-ФИНСКОГО ФИЛИАЛА
АКАДЕМИИ НАУК СССР**

**NEUVOSTOLIITON TIEDEAKATEMIAN
KARJALAIS-SUOMALAISEN FILIAALIN**

TIEDONANTOJA

№ 3

**ИЗДАНИЕ КАРЕЛО-ФИНСКОГО ФИЛИАЛА
АКАДЕМИИ НАУК СССР
ПЕТРОЗАВОДСК
1949**

11-150

ИЗВЕСТИЯ
КАРЕЛО-ФИНСКОГО ФИЛИАЛА
АКАДЕМИИ НАУК СССР

NEUVOSTOLIITON TIEDEAKATEMIAN
KARJALAIS-SUOMALAISEN FILIAALIN

TIEDONANTOJA

№ 3

ИЗДАНИЕ КАРЕЛО-ФИНСКОГО ФИЛИАЛА
АКАДЕМИИ НАУК СССР
ПЕТРОЗАВОДСК
1949

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Член-корреспондент АН СССР И. И. Горский (отв. редактор), проф. В. Г. Базанов, проф. П. А. Борисов, канд. техн. наук С. В. Григорьев, А. В. Иванов (заместитель отв. редактора), В. И. Машезерский (секретарь редколлегии), проф. И. Ф. Правдин.

И. З. ПОЛУЙКО

К ВОПРОСАМ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЛЕСАХ СЕВЕРА

1. Теория лесного хозяйства должна быть дополнена учением о рациональном использовании лесного фонда

Теория лесного хозяйства в дореволюционный период получила одностороннее развитие. В специфических условиях феодально-капиталистической России и под влиянием западноевропейского, главным образом, немецкого лесоводства, она стала преимущественно лесо-биологической наукой, т. е. широко изучала и разрабатывала вопросы биологии леса и лесокультурных работ, а свои основные положения и выводы строила на основе изучения биологических свойств леса, законов естественного развития леса.

Центральные вопросы теории лесного хозяйства — вопросы лесопользования и, прежде всего, вопросы главного пользования исходили из принципа «постоянства и равномерности пользования». По этому принципу решались также кардинальные вопросы: «как рубить» и «где рубить». На положении: «чтобы рубка и возобновление леса были синонимами» — базировались принципы рубки леса, изложенные великим русским лесоводом Г. Ф. Морозовым. Достоинства и недостатки той или другой системы рубок (лесосечная, выборочная) или способа рубки оценивались в зависимости от того, как они обеспечивали успех естественного возобновления леса. По этому принципу устанавливались формы и ширина лесосек, их сроки примыкания и т. д.

Исчисление общего размера главного пользования базировалось на принципе «постоянства и равномерности пользования» и разработанных на этой основе учениях «о нормальном лесу», «о спелостях леса», «о приросте». На этой основе были разработаны лесосеки главного пользования (нормальная, приростная, по состоянию и др.), устанавливались обороты рубки, обороты хозяйства и вся техника исчисления годичной лесосеки главного пользования. Этой теории лесопользования отвечала и основная территориальная лесохозяйственная единица, применительно к которой велись и устанавливались все расчеты по лесопользованию, — лесная дача.

Таким образом, теория лесопользования, которая должна тесно соприкасаться с практикой лесоэксплуатации и переработки древесины, в дореволюционный период преимущественно исходила из биологии леса и интересов чисто лесохозяйственного и лесокультурного порядка.

Совершенно не учитывались при этом сама техника лесозаготовительных и, прежде всего, лесотранспортных операций, несомненно влияющих на характер рубок, а также требования рационального использования лесного фонда с точки зрения планомерного обеспечения древесиной лесоперерабатывающих предприятий, при установлении общих размеров главного пользования.

Такое состояние и направление теории лесного хозяйства отражали, с одной стороны:

1. Организационную оторванность лесного хозяйства от практики лесозаготовок.

2. Искключительную отсталость самой лесозаготовки, являвшейся в дореволюционный период сезонным промыслом, лишенным всякой техники и базировавшимся на сезонной рабочей силе — крестьянах, ухаживавших из деревни на заработки.

3. Специфические условия капиталистического размещения производства, оторванность лесоперерабатывающих предприятий от районов заготовки леса и превращение последних в крайне отсталые в хозяйственном отношении лесосырьевые приатки к промышленным районам.

С другой стороны, лесное хозяйство было непосредственно связано с практикой лесокультурных работ, практикой степного лесоразведения, лесомелиоративных работ, дававшей огромный материал не только для обобщения этой практики и разработки теории частного лесоводства, но и для изучения биологических свойств отдельных лесных пород и лесонасаждений и разработки ряда вопросов общего лесоводства. Именно этой практике лесная наука обязана своими главными успехами в дореволюционный период, и с ней связаны имена крупнейших русских лесоводов.

Приведенные основные положения теории лесопользования, верные с узко лесохозяйственной точки зрения и составившие довольно стройную и законченную теорию, удовлетворяют практике лесозаготовки в лесах со значительно использованными ликвидными запасами древесины и расположенных в районах, более освоенных в промышленном и транспортном отношении, в лесах так называемой лесокультурной зоны. Однако они недостаточны для практики лесозаготовки в северных лесных районах СССР, где в настоящее время сосредоточиваются основные лесозаготовки и где мы имеем определенные леса, а именно леса перестойные.

Так, например, в Карелии, где значительные рубки велись на протяжении более полувека, возрастная структура лесов в 1932 году характеризуется такими цифрами:

Возраст (лет)	Удельный вес (в проц.)
1—40	4,9
41—80	8,5
81—120	13,6
121—160	28,4
161 и выше	44,6

Сходную возрастную структуру имеют леса Архангельской области, Коми АССР, Восточной Сибири, Дальнего Востока и других основных лесных районов СССР.

В таких лесах обычно применявшаяся в дореволюционный период и до периода 1-й пятилетки выборочная рубка (практически приростово-

выборочная), с вырубкой 25—30 стволов на га, не только мало отвечала идеалам рубок, но даже ухудшала возрастную и качественную структуру лесонасаждений. Выборочное обследование участков, обойденных выборочной рубкой в Карелии в 1935 г., показало, что средний возраст таких участков не только не уменьшается, но, наоборот, увеличивается, т. е. их перестойность возрастает. Также увеличивается и процент фауных стволов. Такие результаты естественны, когда к рубке предъявлялись со стороны практики односторонние и ограниченные требования на древесину, главным образом, на крупномерный пиловочник для нужд лесопиления — единственной серьезной отрасли переработки древесины в лесных районах до революции. Для этого рубились лучшие стволы, какими были стволы припевающие и спелые, но не перестойные. С другой стороны, выборочные рубки по своим лесотранспортным условиям могли охватывать лишь ограниченную зону в непосредственной близости к магистральному водному и железнодорожному транспорту и сплавным рекам.

Для иных, более интенсивных рубок, способных более полно и рационально использовать лесной фонд на лесосеке, а тем более для планомерного и полного использования лесного фонда целых лесных массивов и районов, были необходимы совершенно иные условия. Требовалось, во-первых, чтобы основные потребители древесины в лесных районах — лесоперерабатывающие предприятия с потребностью в разных сортах древесины строились в районах лесозаготовок и размещения лесного сырья и, во-вторых, чтобы для освоения лесных массивов создавалась транспортная основа. Такие условия появились лишь в период сталинских пятилеток, когда для обеспечения резко возросшей потребности в древесине и продуктах из лесного сырья широко развернулись лесозаготовки в малотронутых рубкой лесных массивах севера и северо-востока СССР, а лесозаготовительные предприятия стали перестраиваться на индустриальный лад с широким внедрением механизации и созданием постоянных кадров рабочих. Тогда вместе с развитием лесозаготовок в лесных районах (Карелии, Архангельской области, Коми АССР, на Сев. Урале, Дальнем Востоке и др.) развернулось строительство деревообрабатывающих, лесобумажных и лесохимических предприятий, обеспечивающих комплексную переработку основных заготавливаемых сортиментов.

Однако механизация лесозаготовок и, прежде всего, механизация лесовывозки, связанная с большими капитальными затратами на строительство лесовозных дорог, рабочих поселков и т. д., которые могут быть оправданы лишь при интенсивных рубках, потребовала не только обязательного введения сплошных рубок, но и системы новых концентрированных рубок, рубок большими площадями, выходящими за рамки и нормы старой теории. Лишь такие рубки могли обеспечивать элементарный грузооборот и рациональное использование лесовозных дорог.

Также недостаточными оказались прежние методы и нормы исчисления общих размеров главного пользования. Прежде всего ряд исходных положений и, в частности, исчисление прироста не могли служить практическим задачам установления годичной лесосеки в перестойных лесах, где фактический прирост либо незначительный, либо даже отрицательный. Исчисление прироста в таких лесах может иметь лишь символическое значение для сопоставления фактического размера рубки с приростом не фактическим, а желательным для данных условий местопроизрастания при срубке спелых и перестой-

ных стволов и омоложении этих лесов. Принятые в теории лесосеки главного пользования в условиях перестойных лесов либо не удовлетворяют задачам рационального использования лесного фонда по длительности оборотов рубки (нормальная, природная лесосека), либо, наоборот, допускают такой широкий объем рубки (лесосека по состоянию), который несовместим с задачами нормального обеспечения сырьем лесоперерабатывающих предприятий с длительными сроками амортизации (лесобумажные и лесохимические комбинаты). Да и установление размера рубки в условиях, когда разные лесосеки дают совершенно различные и малосопоставимые величины пользования, является весьма субъективным показателем, зависящим от решения того или другого лесоведа, ведущего расчеты.

С другой стороны, в связи с механизацией лесозаготовок и перестройкой лесной промышленности на основе социалистических принципов размещения производства, ряд коренных вопросов лесопользования должен быть решен совершенно по-новому. Надо установить, как рубить и сколько рубить на лесных площадях, составляющих базу отдельных лесовозных дорог и механизированных лесопунктов с учетом различных типов и видов таких дорог. Ввиду того, что срок действия отдельных лесовозных дорог весьма непродолжителен и ликвидные запасы древесины на закрепленных за ними площадях вырубаются в сравнительно короткие сроки (обычно 8—10—15 лет), необходимо установить также ту единицу, на которую должен ориентироваться общий размер рубки, отвечающий уже всем народнохозяйственным требованиям использования лесного фонда. В пределах этой единицы должны устанавливаться очередность ввода в эксплуатацию и использования ликвидных запасов сырьевых баз отдельных лесовозных дорог.

Старая лесохозяйственная единица — лесная дача — таким требованиям совершенно не отвечает. Необходимо, далее, для новой единицы уточнить методы установления размера рубки, разработав их во времени, пространстве и по характеру заготавливаемых сортиментов. Последнее очень важно как в связи с тем, что расчет по сортиментам имеет большое значение для установления общего размера рубки на основе баланса потребления древесины, так и вследствие полной теоретической неразработанности этого вопроса в дореволюционное время. Наконец, если по условиям лесосодействия северных лесных районов на базе механизированных лесовозных дорог крупные лесные площади должны рубиться в короткие сроки с применением концентрированных рубок, то одновременно возникает необходимость выделения площадей, которые не должны служить объектами промышленной эксплуатации. Эта необходимость возникает, во-первых, для участков вокруг постоянных селений и рабочих поселков, куда лес из других районов завозить не может и которые должны постоянно обеспечиваться древесиной на месте, без отдаленного завоза, самыми необходимыми сортиментами, как дрова, строительный и мелкоподелочный лес. По характеру и размерам потребления, назначению рубок такие участки не нуждаются в строительстве дорог и концентрированных рубках. Наоборот, рубки здесь должны удовлетворять задачам постоянного долгосрочного обеспечения древесиной местного населения. Во-вторых, не менее важным является выделение здесь парковых, санаторно-курортных, водохранимых, защитных и других лесов специального назначения.

Опыт Карело-Финской ССР показывает, что запоздалое выделение таких лесов приводит к весьма печальным результатам и наносит огром-

ный вред благоустройству городов и рабочих поселков, затрудняя осуществление лесокультурных мероприятий на расстроенных и вырубленных участках в тяжелых условиях заболоченных лесов севера. Именно в лесах промышленной зоны, где проводится рубка большими площадями и где ликвидные запасы отдельных крупных участков могут вырубаться в очень короткий срок, задача выделения отдельных категорий лесов особенно актуальна.

Очевидно также, что радикальные изменения в теории и практике лесопользования, в системе рубок должны обязательно сопровождаться соответствующим изменением методов проведения лесохозяйственных и лесокультурных мероприятий, мероприятий по обеспечению естественного возобновления. Необходимо при этом подчеркнуть, что недооценка, а тем более игнорирование мероприятий по обеспечению естественного возобновления в трудных условиях заболоченных лесов севера, где рубка ведется на громадных площадях и обеспечение искусственного возобновления в сколько-нибудь значительных размерах практически невозможно, является преступным легкомыслием, основанным на теоретическом невежестве, игнорировании глубоких народнохозяйственных интересов и вредных кабинетных теориях, не подтвержденных практикой. Разработка наиболее удовлетворительных методов обеспечения естественного возобновления на площадях концентрированных рубок является поэтому одной из важнейших современных задач теории лесного хозяйства.

Таким образом, для лесов промышленной зоны теория лесного хозяйства должна быть дополнена учением о рациональном использовании лесного фонда с разработкой применительно к условиям этих лесов следующих важнейших вопросов:

1. О методах исчисления размеров главного пользования.
2. О лесоэкономическом районе как единице для установления расчетов главного пользования.
3. О категориях лесов в лесах промышленной зоны.
4. О системе концентрированных рубок применительно к разным типам лесотранспорта.

При разработке перечисленных вопросов необходимо исходить из принципов социалистического размещения производства.

2. Отставание теории от требований практики и теоретическая дискуссия 1931—1932 гг.

Разрыв между теорией лесопользования и требованиями практики лесозаготовок в лесах промышленной зоны, в неосвоенных и малотро-нутых лесах севера, ярко обнаружился уже в годы первой пятилетки, когда лесное хозяйство, лесозаготовки перестраивались организационно и технически в соответствии с требованиями, поставленными партией и правительством перед этой отраслью социалистического народного хозяйства. В результате слияния старых лесничеств и лесозаготовительных организаций были организованы предприятия нового типа — леспромызлы, стали широко строиться автомобильные, тракторные и другие лесовозные дороги, создаваться постоянные кадры лесных рабочих. Существовавшие системы рубок и методы определения размера рубок уже не отвечали этим новым условиям. Необходимо было хотя бы разработать систему новых концентрированных рубок и уточнить методы установления размера и сроков рубки для лесозаготовительных предприятий нового типа.

Этим обстоятельством были вызваны ожесточенная дискуссия и очень острая критика теории лесного хозяйства в 1931 и 1932 гг., в процессе которой эта теория признавалась не только недостаточной для новых условий, но даже реакционной, вредительской и полностью отвергалась. Отвергались не только отдельные концепции профессора Орлова и его школы, основанные на теории ренты вульгарной политической экономии («о древесном капитале», «о процентах прироста по массе, как лесной норме процента на капитал» и др.) и ставшие совершенно ненужными в условиях социалистического хозяйства, но и основные положения и выводы учения профессоров Морозова, Орлова, Сукачева и их последователей «о лесе», «о типах леса», «о рубках леса», «о приросте», «об оборотах рубки», «о нормальном лесе» как вульгарно-натуралистические, идеалистические, недооценивающие роль и значение человека в изменении природы. В изучении естественных законов развития леса, классификации отдельных явлений и лесов по естественно-историческим признакам, рассматривании рубок в связи с возобновлением, использовании сил природы для нужд возобновления и роста леса — критики учения Морозова — Орлова усматривали отрицание фактора активного вмешательства и разумного воздействия человека на природу, рабское преклонение перед силами природы. Принцип постоянства пользования лесом, изучение прироста для нужд установления размера рубки, установление оборотов рубки полностью отвергались как принципы, утверждающие застойные, рутинные формы помещичье-капиталистического лесного хозяйства.

Однако наряду с устаревшими положениями, установленными в дореволюционный период применительно к капиталистическим отношениям, было отвергнуто и то положительное, что можно было найти в учении русских дореволюционных лесоводов. Причем отвергались такие положения и гипотезы, которые дали очень положительные и плодотворные результаты в применении к разработке прикладных наук, как например, идея нормального леса, являвшаяся одной из исходных при разработке массовых таблиц и ряда других вопросов таксации леса. Даже принципиально правильные критические положения высказаны с такими крайностями в выводах, что становились практически вредными.

Коренным недостатком всей этой критики была недооценка значения природных факторов при решении вопросов ведения лесного хозяйства, осуществления лесокультурных мероприятий и использования лесного фонда, граничившая с почти их полным игнорированием, при совершенно нереальном подходе к фактору вмешательства человека, оторванном от практических возможностей осуществления лесокультурных мероприятий на громадных лесных площадях севера и востока СССР, не говоря уже об экономической целесообразности отдельных мероприятий. Отсутствовал критерий практики, который мог бы предохранить от крайностей и дать реальное направление в решении новых, выдвинутых практикой вопросов ведения лесного хозяйства. Причина этого опять-таки в том, что тогдашняя практика механизации лесозаготовок, ведения рубок и лесокультурных мероприятий в лесах промышленной зоны не давала достаточно данных для теоретических выводов. Механизация лесозаготовок еще делала тогда свои первые робкие шаги, и эти шаги не всегда были удачными. Выдвинутые дискуссионные положения могли опираться больше на умозаключения, чем на реальные факты. Не случайно поэтому критика теории лесного хозяйства в 1931—1932 гг. касалась широко лишь методологической стороны вопросов, а в осталь-

ном вылилась в излишнее теоретизирование, часто ошибочное и лишнее реальной почвы.

Не случайно также, что вопросы практики, вызвавшие эту острую теоретическую дискуссию, вопросы о том, как рубить, как вести лесное хозяйство, не только не получили хотя бы частичного решения, но даже не были так четко сформулированы, чтобы дать реальное направление для их дальнейшей разработки. Основные выводы этой дискуссии, являющиеся наметками для построения новой теории лесного хозяйства, сводятся к следующему: теория Морозова, Орлова и их последователей, опиравшаяся на природные факторы, на принцип постоянства пользования, учитывающая при установлении рубок важность естественного возобновления, является вульгарно-натуралистической и реакционной. Она стесняет развитие лесозаготовок и несовместима с плановым ведением лесного хозяйства. Рубки леса в лесопромышленной зоне должны определяться и регулироваться планом и производиться концентрированным методом. Такая постановка ни на шаг не приближает нас к решению коренных вопросов, а только переносит их в другую плоскость и тем самым еще более усложняет и запутывает. Сразу же возникает вопрос, а какова научная основа плана в области лесного хозяйства, из каких теоретических положений должны исходить плановые работники при установлении размера и характера рубок в отдельных областях, районах и предприятиях, да и могут ли одни плановые работники решать эти вопросы, не опираясь на определенную теорию и указания работников лесного хозяйства.

Так или иначе, но существовавшая теория лесного хозяйства была поколеблена. Коренные вопросы ведения лесного хозяйства в новых социалистических условиях для лесов промышленной зоны не получили еще никакого теоретического обоснования, и практика оказалась вынужденной решать их опытным путем самостоятельно.

3. О лесозоноэкономическом районе как единице для установления расчетов лесопользования в лесах лесопромышленной зоны.

Годы второй и третьей пятилеток были годами освоения и проверки отдельных видов механизации лесозаготовок, отбора наиболее совершенных и удовлетворительных типов механизированного лесотранспорта применительно к многообразным условиям нашей обширной родины и вместе с тем выявления отдельных требований к использованию лесфонда и ведения лесного хозяйства в лесах промышленной зоны. Первое, что выявилось с особой остротой, — это то, что именно механизация лесозаготовок, строительство лесовозных дорог, связанное с большими капитальными затратами, строительство постояннодействующих лесоперерабатывающих предприятий в районах лесозаготовок и, прежде всего, строительство сложных предприятий с длительными сроками амортизации, как лесобумажные и лесохимические комбинаты, требуют исключительно бережного отношения к использованию лесфонда как сырьевой базы лесозаготовительных и лесоперерабатывающих предприятий, что, следовательно, социалистические принципы размещения производства, индустриализация лесных районов на базе лесного сырья, требуют наличия хорошо продуманной и разработанной теории лесопользования.

Отсутствие в эти годы всяких ограничений по использованию лесфонда лесозаготовительными организациями, отсутствие реальных указаний и инструкций о том, как надо использовать лесфонд, привели

к весьма печальным результатам. На многих механизированных лесопунктах лесфонд быстро расстраивали, срубали наиболее удобные и производительные участки, делая нерациональным использование других участков. Тем самым срок—действия механизированных лесопунктов резко сокращался, они быстро закрывались и обесценивались огромные капитальные затраты на их строительство. При этом наносился огромный ущерб не только лесному хозяйству, но и в еще большей мере самой лесозаготовке; вместе с выбытием мехпунктов и обесцениванием капитальных затрат суживались и общие возможности лесозаготовок, ибо построить новые механизированные предприятия не так просто и легко.

Уроки этой практики заставили лесных работников обратить внимание на использование лесного фонда. Стали вводиться ограничения по использованию лесфонда, преследоваться факты плохого использования участков, назначенных в рубку, устанавливается порядок при назначении участков в рубку и отводе лесосек, а также в очистке мест рубок и других лесохозяйственных мероприятий. Уже в годы второй пятилетки были выработаны первые проектные нормы и положения по строительству отдельных видов механизированных предприятий в зависимости от размеров сырьевой базы (лесфонда) и расстояний лесовывозки. Эти нормативы в известной мере могут регламентировать использование лесного фонда на весь срок действия механизированного предприятия и частично размер годичного пользования. При этом сроки эксплуатации отдельного мехлесопункта и соответственно использования закрепленных за ним ликвидных запасов древесины различны для разных типов лесотранспорта, но во всех случаях и в том числе для наиболее совершенных и мощных типов, как ширококолейные и узкоколейные лесовозные дороги, являются сравнительно короткими. В условиях К-ФССР средние сроки эксплуатации по главным типам лесотранспорта характеризуются следующими цифрами:

Виды дорог	Общий размер сырьев. баз (млн. м ³)	Размер годичной рубки (тыс. м ³)	Срок действия (лет)
Узкоколейные	2,1—4,5	200—260	12—18
Автомобильные	0,8—2,0	80—150	8—12

Для рационализированного лесотранспорта (конно-декавильные и др.), охватывающего сравнительно небольшие площади, сроки эксплуатации значительно короче и колеблются в пределах 3—5 лет. Дальнейшая углубленная теоретическая разработка этих вопросов, с учетом лесохозяйственных факторов, создала бы серьезную основу для нормального использования лесного фонда на площадях отдельного механизированного лесопункта. Разработка методов рубки и организации лесосеки применительно к механизированной валке леса и отдельным видам механизированного и рационализированного лесотранспорта, с учетом интересов естественного возобновления и других лесохозяйственных мероприятий является одним из важнейших вопросов в этом направлении, поскольку помогает как рационализировать лесозаготовки, улучшить организацию труда, установить правильный технологический процесс на механизированном предприятии, так и более эффективно обеспечить лесохозяйственные мероприятия.

Опыт эксплуатации механизированных предприятий показал также, что концентрированные рубки, при вдумчивом их проведении, могут сопровождаться совершенно удовлетворительными результатами по естественному возобновлению, без всякого ущерба для интересов лесозаготовки. Так, например, в К-ФССР огромные площади спелых и перестойных лесов изобилуют значительными площадями и куртинами молодняка до га и выше, на которых имеются припевающие и спелые плодоносящие стволы. Такие площади и куртины, не представляющие никакого интереса для лесозаготовки, могут являться, как показал опыт некоторых предприятий, прекрасными семенными очагами, обеспечивающими очень удовлетворительные результаты естественного возобновления на площадях концентрированных рубок. Поэтому обобщение положительного опыта по естественному возобновлению площадей, обойденных концентрированными рубками, и дальнейшая теоретическая разработка этого вопроса являются одними из важнейших задач теории лесного хозяйства.

Однако наряду с вопросами рационального использования лесфонда на площадях, составляющих сырьевую базу отдельного лесозаготовительного механизированного лесопункта, требовали своего разрешения и вопросы лесопользования, вопросы исчисления и установления размера рубки на площадях более крупных хозяйственных единиц вплоть до отдельной области или республики в целом с учетом интересов не только лесозаготовки, но и деревообрабатывающих предприятий, а также и других народнохозяйственных соображений. Прежде всего, эти вопросы встали при проектировании и эксплуатации лесоперерабатывающих предприятий с длительными сроками амортизации, для которых требовалось, главным образом, установление определенных сырьевых баз, а в дальнейшем, как показала практика, и очень строгий порядок использования их лесфонда. Строительство мощных лесобумажных и лесохимических комбинатов, связанное с огромными капитальными затратами в десятки и даже сотни миллионов рублей, далеко выходит по своему значению за пределы интересов одного или даже группы лесозаготовительных предприятий и должно опираться на прочную и постоянную сырьевую базу, которая не может произвольно эксплуатироваться. Поэтому весь режим рубок в таких сырьевых базах должен быть полностью подчинен интересам комбината. Нерациональное использование сырьевых баз, преждевременное их истощение по меньшей мере приведет к постоянным затруднениям в снабжении комбинатов сырьем и сужению их работы, к дальнему завозу сырья и тем самым сведет на нет преимущества социалистического размещения производства, приближения переработки к источникам сырья.

Практика дала удовлетворительные примеры установления сырьевых баз и исчисления общего размера рубки лишь при проектировании использования лесного фонда крупных хозяйственных единиц на базе строительства мощных лесобумажных и лесохимических комбинатов, потребляющих все основные заготавливаемые сортиментные бревна, мелко-товарник, дрова. Лучшей в этом направлении в К-ФССР является составленная схема лесосоосвоения и использования лесфонда Беломорско-Балтийского комбината, согласно которой все лесные массивы комбината, по условиям лесотранспорта и энергетики, должны использоваться на базе строительства двух мощных комбинатов (Сегежский и Медвежьегорский), перерабатывающих всю основную массу заготавливаемой древесины. Соответственно вся лесная территория комбината делилась на два лесных района, составляющих сырьевую базу этих комбинатов. Этот проект послужил

основой для постройки Сегежского лесохимбумкомбината. Такой подход дает удовлетворительное направление для решения вопросов лесопользования в лесах промышленной зоны. Основным положительным результатом проектных работ является выявление очень важного для установления общего размера годичной лесосеки принципа использования ликвидных запасов древесины на площадях сырьевой базы мощного лесобумажного и лесохимического комбината на срок амортизации таких постояннодействующих предприятий (обычно 35—40 лет). Этот принцип вносит определенность и точность в исчисление лесосеки по состоянию в перестойных лесах промышленной зоны, применительно к задачам планомерного обеспечения лесоперерабатывающих предприятий сырьем и дровами.

В отдельных случаях выявилась также идея установления ведущих сортиментов для проектируемых сырьевых баз в соответствии с профилем проектируемого комбината и других деревообрабатывающих предприятий района и составление сортиментации не на основе средних по обширным областям выходов и ОСТ'ов, часто устаревших, а на основе конкретных задач данного района в обеспечении древесиной народного хозяйства. Такая постановка должна стать началом для дальнейшей научной разработки вопросов сортиментации применительно: 1) к специализации и характеру потребления древесины каждого района, 2) к отдельным категориям лесов. Исходным для такой разработки должен быть принцип максимальной переработки древесины в лесных районах на месте, с перевозкой в лесодефицитные районы преимущественно готовых изделий из дерева или обработанных полуфабрикатов; установление в лесозыбыточных районах максимальных выходов сортиментов, подлежащих переработке (пиловочные бревна, целлюлозный лес, шпальник, фанерный кряж и т. д.), а в лесодефицитных районах, наоборот, сортиментов, потребляемых в необработанном виде (строительные бревна, строительный подтоварник и т. д.).

Однако одного установления границ сырьевых баз лесоперерабатывающих предприятий, даже если оно и сопровождается примерным определением общего размера годичной рубки для всей базы (что не всегда делается), еще далеко недостаточно, чтобы обеспечить рациональное использование лесного фонда этих сырьевых баз. Для этого необходимо:

1. Чтобы установление общего размера годичной рубки на площадях таких единиц носило характер не примерных придержек, а обязательной нормы лесопользования, которую должны строго соблюдать при осуществлении рубок, и чтобы принцип использования ликвидных запасов древесины на срок амортизации постояннодействующих предприятий был общепринятым для перестойных лесов промышленной зоны и достаточно разработанным для практического применения.

2. Чтобы строго устанавливался и соблюдался не только общий размер годичной рубки, но и размер заготовки по сортиментам с обязательным обеспечением выхода ведущих сортиментов в соответствии с профилем лесоперерабатывающих предприятий, чтобы в пределах общего объема лесозаготовок обеспечивался выход нужных сортиментов. Без этого нельзя соблюдать как общий размер годичной рубки, так тем более нормально использовать всю сырьевую базу на весь срок рубки.

3. Установить определенную очередность использования ликвидных запасов древесины отдельных частей сырьевой базы с тем, чтобы при кратких сроках эксплуатации запасов на площадях отдельных лесозаготовительных пунктов обеспечивалось использование ликвидных запасов

всей сырьевой базы на длительный срок эксплуатации лесобумажного или лесохимического комбината, с равномерной и полной подачей ему древесины. Только в этом случае может быть действительным установление сырьевых баз.

4. Уточнить сами методы установления общего размера рубок и соответственно границ сырьевых баз. В частности, при установлении общего размера рубки важно учитывать наряду с объемом промышленных рубок и объем непромышленных рубок, рубок для нужд местного населения и всего местного хозяйства района, которые, вместе с развертыванием лесозаготовок и промышленного строительства, вырастают в значительную величину, а также расход древесины самими лесозаготовительными предприятиями и другие моменты. Без такого уточнения неизбежны большие просчеты, умаляющие значение всех расчетов по установлению сырьевых баз.

5. Наконец, необходимо, чтобы основные положения по установлению и эксплуатации сырьевых баз мощных лесобумажных и лесохимических комбинатов были достаточно разработаны для того, чтобы являться достоянием не только узкой группы специалистов, планирующих и разрабатывающих такие проекты, но и каждого специалиста в области лесозексплуатации и лесного хозяйства и даже студентов лесных учебных заведений, чтобы каждый инженер, каждый техник знал, что нахождение лесного массива в составе сырьевой базы связано с определенным порядком использования его ликвидных запасов и ведения лесного хозяйства.

Приведенными положениями определяется тот факт, что хотя значение установления и нормального использования сырьевых баз всеми понятно и основные предприятия в зоне промышленных лесов имеют сырьевые базы, закрепленные за ними правительственными решениями, но их использование остается крайне неудовлетворительным. Трудности обеспечения лесобумкомбинатов и других лесобрабатывающих предприятий сырьем и дровяным топливом, даже в лесных районах в последние предвоенные годы, были вызваны не только общим отставанием лесозаготовок, но в еще большей мере дополнительными затруднениями, связанными с нерациональным использованием сырьевых баз, отсутствием дисциплины и порядка в заготовке древесины по сортиментам и, как следствие, нерациональными, часто ненужными, перебросками древесины на большие расстояния и необходимостью дальнего завоза древесины предприятием. Еще более крупные нежелательные последствия дадут в дальнейшем чрезмерные рубки в сырьевых базах комбинатов, производимые по мере разворачивания лесозаготовок и открытия механизированных лесопунктов и ставшие обычным явлением вследствие того, что такие районы лучше освоены в транспортном отношении и отсутствует твердо установленный порядок определения общего размера рубок в целом для сырьевых баз. Установить такой порядок и согласовать интересы лесозаготовительных предприятий с интересами лесобрабатывающих предприятий, определив очередность в использовании лесфонда отдельных частей сырьевых баз, составив твердый план ввода в эксплуатацию отдельных лесопунктов и разворачивания лесозаготовок на весь длительный срок эксплуатации мощного комбината, — вот что является центральной задачей в системе мероприятий по обеспечению рационального использования лесного фонда в сырьевых базах. Вместе с тем остаются совершенно неясными вопросы использования лесфонда в районах, где мощных комбинатов еще нет, где переработка

древесины либо вообще отсутствует, либо ограничена одним лесопилением. В районах, которые не являются сырьевыми базами крупных предприятий, остается невыясненным, как устанавливать общий объем рубки, когда они вступают в интенсивную эксплуатацию, на краткие ли сроки рубки ликвидных запасов в лесозаготовительных пунктах, или на сроки амортизации тех лесобрабатывающих предприятий, которые здесь расположены, или на такие же длительные сроки рубки, как и в районах сырьевых баз мощных лесобумажных и лесохимических комбинатов. В первом случае вообще отпадает надобность в регламентировании рубки в пределах более крупных хозяйственных единиц, чем лесозаготовительный пункт, и объем лесозаготовок будет зависеть от возможностей одновременного открытия и постройки лесозаготовительных пунктов по лесотранспортным условиям и наличию людских и материальных ресурсов. Однако такое решение вопроса нельзя считать удовлетворительным, если учесть, что в большинстве случаев отсталость таких районов в области переработки древесины является временной и что в перспективе здесь будут строиться предприятия по переработке основных заготавливаемых сортиментов, а режим рубок должен будет соответствовать режиму сырьевых баз сложных комбинатов. Во многих случаях такие районы лесосаииваются для обеспечения древесиной очень крупных постоянных потребителей в смежном районе. В этом случае срок рубки в целом по району опять-таки должен соответствовать вышеназванным длительным срокам использования сырьевых баз. Наконец, и другие народнохозяйственные соображения по долгосрочному обеспечению древесиной крупных промышленных предприятий смежных отраслей и городов, а также требования единообразия в методах исчисления размера главного пользования в перестойных лесах промышленной зоны подсказывают, что и в этих районах наиболее целесообразно исчислять и устанавливать общий размер, срок и порядок рубки ликвидных запасов в целом по району, как и в районах сырьевых баз, исходя из принципа использования ликвидных запасов в целом по району на длительный срок амортизации постоянных лесобумажных и лесохимических комбинатов (35—40 лет).

Неудовлетворительным является и такое промежуточное решение, как использование ликвидных запасов на срок амортизации тех лесопильных предприятий, которые в данный момент имеются в таких районах; это решение практически будет означать, что для каждого лесопильного или другого предприятия по переработке одного какого-либо сортимента необходимо устанавливать не только район поступления древесины, но и такую сырьевую базу, которая имеет срок рубки, порядок рубки и сортиментацию, отвечающие узким задачам обеспечения древесиной этих предприятий. Однако такие сырьевые базы часто не представляют собой самостоятельных хозяйственных единиц, на которые целесообразно устанавливать расчеты по лесопользованию, отличные от сроков использования ликвидных запасов на площадях механизированных лесопунктов. Установление этих расчетов по одному, хотя и важному сортименту, сопряжено с многими условностями в использовании других сортиментов, делающими все расчеты лесопользования весьма сомнительными и по меньшей мере временными. При строительстве в районе новых предприятий по переработке других сортиментов часто с другими, более длительными сроками амортизации и более обширными сырьевыми базами эти расчеты коренным образом должны измениться. Эти затруднения разрешатся удовлетворительно, когда все расчеты лесополь-

пользования будут производиться по территории такой единицы, которая может служить постоянной сырьевой базой для ряда лесобрабатывающих предприятий, взаимно дополняющих друг друга в комплексной переработке основных заготавливаемых сортиментов, и когда срок рубки ликвидных запасов в целом по такой единице будет устанавливаться по предприятиям с наиболее длительными сроками амортизации (лесобумажные и лесохимические).

Таким образом, в условиях перестойных лесов промышленной зоны район сырьевой базы действующего или предполагаемого сложного и мощного лесобумажного и лесохимического комбината или группы более мелких лесоперерабатывающих предприятий, взаимно дополняющих друг друга по комплексной переработке основных заготавливаемых сортиментов древесины, является той хозяйственной единицей, из которой целесообразно исходить при установлении следующих расчетов лесопользования:

1. Срок рубки площадей, предназначенных для промышленной рубки.
2. Общий размер годичной рубки главного пользования.
3. Годичный размер промышленных рубок.
4. Годичный размер непромышленных рубок.
5. Сортиментация заготавливаемой древесины.

6. Очередность рубки в отдельных частях района и ввода в эксплуатацию лесозаготовительных пунктов в пределах общего размера рубки и на весь срок рубки ликвидных запасов района.

Такую хозяйственную единицу будем называть в дальнейшем лесоэкономическим районом.

Лесоэкономический район могут составлять лесные массивы, не только закрепленные или запроектированные как сырьевые базы мощных сложных лесобумажных и лесохимических комбинатов или групп таких более мелких предприятий, но и массивы, слабо освоенные и не имеющие серьезных лесоперерабатывающих предприятий, но отвечающие по своим размерам и условиям транспорта таким возможностям. Все лесные площади в промышленной зоне могут, следовательно, группироваться в такие единицы, как лесоэкономический район.

Годичный размер промышленных рубок в целом для каждого лесоэкономического района наиболее удовлетворительно исчисляется, исходя из принципа рубки ликвидных запасов на площадях, подлежащих промышленным рубкам в срок амортизации сложных комбинатов 35—40 лет. Этот размер рубки следует рассматривать как максимальный, достигаемый районом при его вступлении в интенсивную рубку, и должен быть разработан во времени и пространстве.

Годичный размер непромышленных рубок определяется размерами внутрирайонного потребления древесины и размерами лесных площадей, исключаемых из промышленных рубок, как леса специального назначения (парковые, водоохранные, заповедники и др.) или предназначенные для постоянного долгосрочного обеспечения древесиной местного населения. Этот размер рубок зависит, следовательно, от степени населенности и обжитости района.

Таковы общие выводы в вопросах лесопользования по такой хозяйственной единице, как лесоэкономический район. Остается рассмотреть вопрос о том, как устанавливать размер промышленных рубок, и общие возможности развертывания лесозаготовок в более крупных административно-хозяйственных единицах, как область, республика.

Для решения этого вопроса необходимо предварительно выяснить, какие положения определяют размеры главного пользования по области;

республике как в части промышленных рубок, так и рубок непромышленных и, следовательно, какими методами они должны исчисляться. Применимы ли для таких территорий расчеты лесопользования суммарные, как по единице, или размеры лесопользования должны здесь складываться из размеров лесопользования, исчисляемых по отдельным лесозаготовительным районам, как сумма этих размеров.

Размер лесозаготовок по области, республике в лесопромышленной зоне определяется размерами потребления древесины внутри такой единицы и задачами обеспечения древесиной и продуктами из лесного сырья лесозаготовительных и безлесных областей. По характеру рубок и назначению древесины общий размер лесозаготовок можно разделить: а) на лесозаготовки для обеспечения внутрирайонных потребностей; б) на лесозаготовки для обеспечения областных или республиканских потребностей; в) на лесозаготовки, предназначенные для вывоза древесины в другие области. Сюда относятся и древесина, перерабатываемая внутри области или республики на крупных предприятиях, основная продукция которых должна вывозиться в другие области.

Первые лесозаготовки по своим размерам в отдельных точках назначения древесины для удовлетворения нужд местного населения и районных потребителей не требуют создания лесозаготовительных предприятий промышленного типа с соответствующим лесотранспортным строительством и концентрированными рубками и составляют поэтому объем непромышленных рубок. Их размер по области (республике) может быть получен лишь из размеров непромышленных рубок, исчисляемых по отдельным лесозаготовительным районам.

Лесозаготовки для нужд внутриобластных (внутриреспубликанских) потребностей и на вывоз составляют вместе объем промышленных рубок. В общем объеме этих рубок лесозаготовки для нужд внутриобластных (внутриреспубликанских) потребностей составляют, в условиях лесопромышленной зоны, относительно небольшую величину по деловым сортаментам, но большую часть от общей заготовки дров. Это положение определяется характером внутриобластного потребления древесины, преобладающую часть которого составляют строительный лес и дрова для обеспечения городов и областных центров с полным преобладанием дровяной древесины. С другой стороны, на вывоз идут преимущественно деловые сортаменты и в том числе сортаменты, перерабатываемые на месте, а по дровам основную потребность составляют лесоперерабатывающие предприятия и магистральный железнодорожный и водный транспорт с потреблением опять-таки на месте. Между промышленными лесозаготовками для внутриобластных (внутриреспубликанских) потребностей и на вывоз существует, таким образом, тесная взаимосвязь. Этим в условиях социалистического размещения производства достигаются, с одной стороны, нормальное топливоснабжение лесных районов, где дрова являются основным видом топлива, а с другой стороны, перевозка на дальние расстояния преимущественно транспортабельных — готовых продуктов из лесного сырья и в минимальных размерах малотранспортабельных — круглого леса и дров.

Промышленные рубки на вывоз древесины и продуктов из лесного сырья являются основными и определяют общий объем лесозаготовок в лесопромышленной зоне. Их размер на тот или иной отрезок времени определяется: а) лесосырьевыми возможностями данной области (республики); б) состоянием лесосодействия и возможностями поднятия объема лесозаготовок в планируемый период до уровня лесосырьевых

возможностей отдельных лесозаготовительных районов по условиям лесного и магистрального транспорта; в) размером задач по поставкам древесины и продуктов из лесного сырья в безлесные и лесозаготовительные районы, вытекающих для данной области (республики) из общесоюзного баланса древесины и рационального размещения заданий по областям.

Последнее положение, наряду с лесосырьевыми возможностями, является решающим и определяет собою как мероприятия по транспортному освоению лесов и строительству механизированных лесопунктов, так и мероприятия по строительству лесоперерабатывающих предприятий в лесозаготовительных районах. Необходимо при этом отметить, что только в условиях рационального планового хозяйства достигается одновременное осуществление мероприятий по лесосодействию и строительству предприятий с комплексной переработкой основных заготавливаемых сортиментов древесины и что только такое всестороннее строительство обеспечивает рациональное и полное использование лесного фонда, как и нормальное обеспечение древесиной лесоперерабатывающих предприятий в лесных районах.

Лесосырьевые возможности и баланс древесины — обе эти решающие предпосылки для установления объема лесозаготовок могут удовлетворительно определяться лишь при ведении расчетов по отдельным лесозаготовительным районам.

В части лесосырьевых возможностей на первый взгляд представляется одинаковым; вести ли исчисления по отдельным лесозаготовительным районам или в целом по области или республике. В практике центральных учреждений и проектных организаций часто и определяют возможный объем лесозаготовок из лесосырьевых возможностей, исчисленных на основе общих суммарных лесосырьевых данных по области (республике). Однако ближайшее рассмотрение показывает, что такой подход и расчет является абстрактным, оторванным от реальных условий и поэтому ошибочным. В самом деле, расчет объема лесозаготовок на основе суммарных лесосырьевых данных по области (республике) может совпадать с соответствующими расчетами по отдельным лесозаготовительным районам лишь в том единственном случае, когда все лесозаготовительные районы области одинаково освоены и подготовлены к развертыванию лесозаготовок до уровня их сырьевых возможностей. Только в этом случае максимальный уровень лесозаготовок в отдельных лесозаготовительных районах, отражаемый именно в таком показателе, как лесосырьевые ресурсы, будет совпадать во времени, и расчет в целом по области, равный сумме максимальных объемов всех лесозаготовительных районов, будет соответствовать реальным возможностям и не будет преувеличенным. Однако в действительности такого случая не бывает. В каждой области и республике лесопромышленной зоны имеются лесозаготовительные районы с интенсивной лесозаготовительной и районы, слабо эксплуатируемые либо вовсе не эксплуатируемые вследствие отдаленности от магистрального железнодорожного и водного транспорта.

Вступление в интенсивную эксплуатацию слабо эксплуатируемых районов часто требует очень продолжительных сроков, в течение которых большая часть ликвидных запасов в районах интенсивной рубки будет использована и объем лесозаготовок в них будет снижаться. В этих условиях только расчет по лесозаготовительным районам, обеспечивающий учет конкретных возможностей каждого района в планируемый период, может обеспечить надежные данные для установления объема лесозаготовок. Расчет же объема лесозаготовок по суммарным лесосырьевым

175810
Библиотека Института
Филиал СССР

п 4463

данным по области (республике), автоматически включающий все районы и в том числе неэксплуатируемые или слабо эксплуатируемые в максимальных размерах, будет во всех случаях сильно преувеличенным. Его применение на практике приводит не только к неправильным выводам, но и к нарушению всякого порядка лесопользования в отдельных лесоэкономических районах: абстрактные желательные возможности принимаются за реальные величины. Явно преувеличенные задания распределяются по районам уже по фактическим возможностям развертывания лесозаготовок, без учета сроков использования в них лесфонда и всех вышеуказанных расчетов лесопользования, важных с точки зрения рационального размещения лесоперерабатывающих предприятий и нормального использования лесосырьевых баз.

Приведенные положения по лесосырьевым возможностям верны и в отношении баланса древесины. Опыт советского планирования показывает, что баланс древесины, как сопоставление потребности в лесоматериалах и дровяном топливе с источниками и возможностями покрытия этой потребности и принятие на этой основе плана развертывания лесозаготовок, выпуска продуктов из лесного сырья и строительства лесоперерабатывающих предприятий, может быть удовлетворительно решен лишь на базе хорошо продуманных и разработанных таких материалов по лесоэкономическим районам. Только на основе расчетов по лесоэкономическим районам может быть скорректирована потребность в отдельных сортаментах древесины, проверена ее реальность и экономическая целесообразность по условиям транспорта, переработки и сырьевым возможностям. Только на основе учета конкретных условий в отдельных районах можно установить возможность и экономическую целесообразность покрытия той или иной потребности в топливе за счет древесины или другого вида топлива, покрытия той или иной потребности в материалах за счет лесоматериалов или иных материалов и, наоборот, возможность заменить отдельные дефицитные материалы лесоматериалами и изделиями из дерева. Только расчеты по лесоэкономическим районам позволяют удовлетворительно решать вопросы покрытия потребности в отдельных сортаментах древесины, вопросы рационального размещения заданий по отдельным районам с учетом условий транспорта, реальных возможностей поступления и переработки древесины в отдельных точках, а также и лесосырьевых возможностей.

Таким образом, лесоэкономический район должен быть исходной единицей для всех расчетов лесопользования в лесопромышленной зоне как в части непромышленных рубок, так и рубок промышленных. Это относится к области, республике и всякой другой укрупненной единице.

Изложенное выше позволяет сделать следующие выводы:

1. Механизация лесозаготовок и строительство в лесных районах предприятий по комплексной переработке заготовленных сортиментов древесины требуют установления строгого порядка использования лесфонда как в сырьевых базах механизированных лесопунктов, так и в более крупных хозяйственных единицах лесопромышленной зоны.

2. Единицей для установления основных расчетов лесопользования в лесопромышленной зоне (срок рубки, размер рубки, порядок и очередность рубки лесфонда в лесозаготовительных пунктах) является лесоэкономический район.

3. Лесоэкономический район является также исходной единицей для народнохозяйственных расчетов развития лесозаготовок и деревообработы-

вающих производств в области, республике и всех укрупненных единицах.

4. Расчет лесопользования по лесоэкономическому району должен предусматривать рубки промышленные и рубки непромышленные. Большое значение имеет выделение специальных площадей для обеспечения непромышленных рубок.

5. Годичный размер промышленных рубок по лесоэкономическому району в перестойных лесах лесопромышленной зоны наиболее целесообразно исчислять, исходя из срока использования ликвидных запасов на площадях, предназначенных для промышленных рубок 35—40 лет. Такой размер рубки следует рассматривать как максимальный, достигаемый при вступлении района в интенсивную эксплуатацию.

4. Лесоэкономическое районирование

Группировка лесных площадей или лесное районирование может производиться с различными целями: лесные площади могут группироваться по характеру своего назначения (леса промышленные, леса непромышленные, почвозащитные, парковые и т. д.). Наиболее общим районированием является разделение лесов СССР на две зоны — лесокультурную, куда включаются леса в малолесных областях, имеющие большое почвозащитное и водоохранное значение, а по древесине — для частичного удовлетворения местных потребностей, и лесопромышленную, где эксплуатационные запасы древесины мало использованы и могут служить базой для обеспечения народного хозяйства лесоматериалами и продуктами из лесного сырья.

В лесах лесопромышленной зоны наибольшее и всеобъемлющее значение имеет лесоэкономическое районирование, т. е. группировка всех лесных площадей в единицы, применительно к которым могут и должны устанавливаться все основные расчеты лесопользования и которые являются исходными для всех народнохозяйственных расчетов по развитию лесозаготовок и деревообрабатывающих производств. Значение такого районирования определяется первостепенной важностью вопросов лесопользования, вопросов рационального размещения лесозаготовок и лесообработки производств в общей системе вопросов лесного хозяйства и лесной промышленности, которые решаются на базе лесоэкономического района. Поэтому всякое другое районирование должно производиться либо в пределах лесоэкономических районов, либо на их основе. В этой связи очень важно выяснить, какими факторами и положениями должно определяться выделение лесоэкономических районов, каковы их примерные размеры и как практически осуществлять лесоэкономическое районирование. Ниже и остановимся кратко на этих вопросах.

В предыдущей главе было показано, что лесоэкономический район как единица для расчета лесопользования представляет собою по своим размерам и возможностям сырьевую базу действующего или предполагаемого мощного лесобумажного или лесохимического комбината, либо группы более мелких лесоперерабатывающих предприятий, взаимно дополняющих друг друга по комплексной переработке заготавливаемых сортиментов. Этим не исключаются отдельные случаи, когда запасы такой единицы предназначаются по условиям уже сложившегося размещения для нужд предприятий и потребителей в смежном районе или крупного промышленного центра. Приведенным положением и определяются главные условия для лесоэкономического районирования.

Для того, чтобы лесные массивы могли составить единую сырьевую базу комбината или группы узкоспециализированных деревообрабатывающих предприятий, требуется:

1. Чтобы вся заготавливаемая в них древесина по условиям сплава и всего лесного и магистрального транспорта могла непосредственно поступать и собираться в одну точку или в несколько близко расположенных точек, удобно связанных в транспортном отношении, т. е., чтобы лесные массивы объединялись единством транспорта.

2. Чтобы по размерам своих запасов в части промышленных рубок лесные массивы были достаточны для долгосрочного обеспечения древесиной постояннодействующего комбината или узкоспециализированных предприятий, перерабатывающих различные сортаменты древесины, а также удовлетворяли других потребителей района.

3. Чтобы по условиям транспорта и потребления древесины было единым и направление древесины, т. е., чтобы все части района, все лесные массивы имели общие задачи по направлению и подаче древесины определенным предприятиям или промышленным центрам.

При этом можно отметить, что характер переработки и направление древесины определяют также и специализацию района по выпуску продуктов из лесного сырья, являющуюся важнейшим условием, как лесоэкономического, так и общего народнохозяйственного районирования.¹

В условиях лесной промышленности, где сплав леса является обычно основным видом лесотранспорта, лесные массивы в бассейне отдельной реки могут составить самостоятельный лесоэкономический район. Для этого необходимо, чтобы и запасы древесины в бассейне по своим размерам отвечали вышеуказанным условиям. Так как реки и их бассейны очень разнообразны по своим размерам, то и образование лесоэкономических районов по этому признаку может иметь разнообразные формы, в зависимости от величины бассейна и степени его освоения по условиям магистрального водного и железнодорожного транспорта.

Бассейны крупных судоходных рек по размерам запасов древесины в расположенных здесь лесных массивах далеко выходят за пределы одного лесоэкономического района. В этих случаях лесоэкономический район могут составлять лесные массивы определенной части бассейна, запасы которых являются самостоятельной величиной по обеспечению древесиной определенных потребителей и возможностям строительства на их базе средних и крупных лесоперерабатывающих предприятий. Бассейны мелких рек недостаточны для образования самостоятельных лесоэкономических районов. Такие мелкие бассейны должны группироваться в лесоэкономические районы на базе объединяющего их крупного водоема (море, крупное озеро) или железнодорожной линии, имеющих значение магистрального транспорта. Средние реки могут быть достаточны для образования одного или двух самостоятельных районов. Во всех этих случаях выделяемые в лесоэкономические районы лесные массивы должны представлять собой самостоятельную единицу по направлению древесины, обеспечению древесиной определенных потребителей и возможностям строительства на их базе лесоперерабатывающих предприятий.

¹ Этими условиями определяются и основные признаки для выделения лесоэкономических районов: а) единство транспорта и направления древесины; б) объединяющий центр или район потребления и переработки основной массы древесины.

Лесные массивы, расположенные в зоне магистрального транспорта и на расстояниях от него, позволяющих широко проводить мероприятия по лесосодействию, строительству лесовозных дорог и общему заселению района, могут обеспечивать достаточное поступление древесины для образования самостоятельных лесоэкономических районов. Удаленные же от магистрального транспорта лесные массивы, независимо от их размеров, не могут широко осваиваться и составлять самостоятельную единицу по обеспечению древесиной крупных потребителей. Такие массивы целесообразно объединять в лесоэкономический район с однородными с ними в сплаве отношениями лесными массивами в зоне магистрального транспорта. Самостоятельные лесоэкономические районы могут составляться из обширных лесных массивов, удаленных от магистрального транспорта, в том случае, когда их невозможно эксплуатировать до подведения к ним магистрального транспорта.

Таким образом, магистральный транспорт и прежде всего железнодорожный транспорт является важнейшим фактором лесоэкономического районирования. От степени развития магистрального железнодорожного транспорта зависит размер выделяемых лесоэкономических районов. Чем лучше развит железнодорожный и другие виды транспорта, тем более подробным будет лесоэкономическое районирование, а районы более дробными и, наоборот, территории, удаленные от магистрального транспорта, потребуют создания более обширных районов. Новые железнодорожные линии создают новые хозяйственные связи, новые направления древесины и условия размещения деревообрабатывающих производств и тем самым вносят изменения в существующее районирование. Новые железнодорожные линии являются фактором интенсификации лесозаготовок и выделения новых лесоэкономических районов. Поэтому всякое лесоэкономическое районирование должно соответствовать условиям транспорта и направления древесины на конкретный период времени и не может удовлетворять требованиям разных периодов.

Реки не только являются лесосплавными артериями, но имеют и огромное водно-энергетическое и другое народнохозяйственное значение. Строительство гидростанций вносит изменения в характер сплава, а часто меняет и направление сплава и условия размещения деревообрабатывающих предприятий и тем самым и лесоэкономическое районирование. Это еще раз показывает, что лесоэкономическое районирование должно учитывать водно-энергетические и другие народнохозяйственные факторы и является составной частью общего народнохозяйственного районирования.

Каковы же должны быть конкретные размеры лесных площадей, достаточные для их выделения в такие единицы, как лесоэкономический район? Необходимо отметить, что здесь может идти речь лишь о примерных размерах, так как размеры отдельных районов могут сильно варьировать в зависимости от условий транспорта и запасов древесины на единицу площади.

Примеры К-ФССР (сырьевая база Сегежского комбината и др.) показывают, что такой единицей, как лесоэкономический район, которая должна составлять самостоятельную величину по направлению древесины, по обеспечению древесиной определенных потребителей и возможностям строительства лесоперерабатывающих предприятий, могут быть в лесопромышленных лесах севера массивы с общими эксплуатационными запасами (запасы спелых и приспевающих лесонасаждений)

от 60 до 100 млн м³, лесопокрытой площадью от 0,6 до 1,0 млн. га и ежегодным возможным лесотпуском древесины от 1,5 до 2,5 млн м³. Такие запасы достаточны для сырьевой базы крупных и средних комбинатов или группы узкоспециализированных лесоперерабатывающих предприятий с ежегодным потреблением на технологические нужды отдельного ведущего сортамента от 300 до 600 тысяч м³. Эти массивы также достаточны для специализации района по направлению древесины и обеспечению определенных потребителей.

Приведенные размеры отвечают лесным массивам, расположенным в благоприятных условиях по магистральному транспорту и с широкими возможностями осуществления интенсивной лесозаготовки. Для районов, в которых часть массивов удалена от магистрального транспорта и не может вводиться в интенсивную эксплуатацию, эти размеры будут выше и могут достигать 120—150 млн м³ по эксплуатационным запасам и от 1 до 2 млн. га по размерам лесопокрытой площади. В отдельных случаях, по условиям транспорта и направления древесины, могут выделяться лесозаготовительские районы и меньших размеров, с эксплуатационными запасами в 30—40 млн м³. Такие районы обычно не имеют выраженного признака комплексной сырьевой базы определенных лесоперерабатывающих предприятий. Лесные массивы меньших размеров уже недостаточны для ведения всех общих расчетов лесопользования, отличных от сроков рубки отдельного механизированного лесопункта, и не могут составить самостоятельного лесозаготовительского района.

На основе изложенного мы можем сделать следующие выводы:

1) Лесозаготовительский район как единицу для установления основных расчетов лесопользования в лесах промышленной зоны могут составлять лесные массивы, объединенные единством транспорта древесины и представляющие по своим размерам самостоятельную единицу по направлению древесины, обеспечению древесиной определенных потребителей и возможностям строительства крупных и средних лесоперерабатывающих предприятий на базе этих массивов.

2) Лесозаготовительский район выделяется своей определенной специализацией по характеру заготавливаемых сортиментов древесины и выпуску продуктов из лесного сырья.

3) Основными факторами лесозаготовительского районирования являются водно-сплавная система и магистральный транспорт. Важным признаком лесозаготовительского района является также центр или район потребления и переработки основной массы заготавливаемой древесины.

4) Лесозаготовительское районирование должно учитывать все народнохозяйственные факторы районирования, связанные с лесной промышленностью и, прежде всего, водно-энергетический фактор.

5) Лесозаготовительское районирование должно соответствовать условиям транспорта и направления древесины на определенный период времени.

6) Всякое другое лесное районирование и группировка лесных площадей должны вестись в пределах лесозаготовительских районов или на их основе.

И. В. ПЕРВОЗВАНСКИЙ

СМЕНА ПОРОД В ЛЕСАХ КАРЕЛО-ФИНСКОЙ ССР И ЕЕ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

С явлениями смены древесных пород в лесохозяйственной практике приходится встречаться довольно часто.

Известно, например, что после вырубki больших площадей елового древостоя на местах срубленного леса появляется обычно не ель, а обильная поросль лиственных пород — березы, или чаще осины.

Почему не появляется ель?

Объяснение этому явлению находим в том, что ель — порода тенелюбивая и более чувствительная к заморозкам, которые побивают концы побегов; на тяжелых почвах к этому присоединяется вред от выжимания корневой системы ели ледяными кристаллами, в связи с выпучиванием почвы. Поэтому всходы ели, при наличии защитного полога взрослого леса или молодой поросли лиственных пород, более жизнеспособны. Когда появившаяся на местах вырубленного елового леса поросль березы и осины подрастает, создаются условия, благоприятствующие появлению здесь снова ели, и под пологом лиственных пород начинают появляться еловые всходы, для которых мороз уже не так страшен, как на открытых местах.

Через несколько десятилетий ель догонит в росте березу и осину, и тогда мы получим смешанное насаждение из ели и лиственных пород, а потом ель начнет обгонять в росте березу и осину, которые некоторое время будут во втором ярусе, а затем постепенно закончат свой жизненный цикл и вывалятся, если своевременно не будут убраны в порядке ухода за лесом. Ель в это время будет только в стадии среднего возраста. Таким образом, мы видим, что там, где было временное господство березы и осины, лет через 40—50 образуется снова древостой с господством ели, где лиственные породы будут представлены только единичными экземплярами.

Жизнь человека слишком коротка по сравнению с жизнью дерева, чтобы проследить все эти этапы, но, наблюдая в лесу еловые древостои разных возрастов, мы имеем возможность проследить в каждом из них взаимоотношения ели с другими древесными породами и представить общую картину всего жизненного пути, пройденного елью до возраста спелости.

Смена ели лиственными породами может произойти не только под влиянием сплошной рубки, т. е. в результате хозяйственной деятельности человека в лесу, но и после сильного урагана, или большого пожара, так как и в этом случае будут отсутствовать условия, благоприятствующие росту еловых всходов.

Явления смены пород наблюдаются и в древостоях с господством других пород.

В каких направлениях происходит смена древесных пород в Карело-Финской ССР?

Рассмотрим отдельные случаи.

Вот несколько примеров. В 1850 г. было составлено описание лесных дач Повенецкого уезда штабс-капитаном корпуса военных топографов Прокофьевым. Из этого описания следует, что сто лет тому назад на всей территории Повенецкого уезда господствующей древесной породой была сосна. Прокофьев ни одним словом не обмолвился об ели, даже при описании таких дач, как Пудожгорская, Тихвиноборская, Лумборецкая и дачи Заонежского полуострова, где в настоящее время господствующей породой является не сосна, а ель.

Конечно, ель и тогда была, участвовала в лесном пологе, но это ее участие было таким, вероятно, незначительным, что при описании лесных дач Повенецкого уезда штабс-капитан Прокофьев счел возможным совсем не упоминать про ель.

При лесоустройстве Пудожгорской и Тихвиноборской дач, происшедшем двадцать лет тому назад, лесоустроителем было отмечено, что в настоящее время еловые древостой занимают места, где ранее господствовала сосна и где мы имели бы более производительные древостой, если бы они состояли не из ели, а из сосны.

Почему могла произойти в этих местах замена сосны елью?

Мы знаем, что эксплуатация лесов, расположенных в бассейне Онежского озера, и, в частности, лесов Повенецкого уезда, началась более ста лет назад. Известно, что уже в 1819 г. существовал Уницкий лесопильный завод на западном берегу Онежского озера. Известно также, что спрос на еловую древесину появился сравнительно недавно, когда ее начали использовать в качестве сырья в целлюлозно-бумажном производстве.

Как строительный материал, ель не выдерживает конкуренции с сосной и, при выборочной форме хозяйства, которая до Октябрьской революции была господствующей в бассейне Онежского озера, сосна вырубалась, а ель оставалась на корню, как порода, не находившая сбыта на лесном рынке. До последней четверти прошлого века на ель не было даже установленной корневой цены.

Таким образом с течением времени ель становится господствующей породой в лесных массивах, прилегающих к берегам Онежского озера.

Аналогичный пример мы имеем и на севере Карело-Финской ССР. В районе Куоляярви доля участия ели необычайно велика для этой широты (40—50%). Сплав леса отсюда возможен только к Белому морю. До Октябрьской революции Ковдские лесозаводы получали 50% необходимого им сырья из Финляндии. Это были сосновые бревна из района Куоляярви. Ель оставалась и здесь неиспользованной.

Возможно, конечно, что в приведенных примерах одновременно сказались влияние и других факторов; могли стать более благоприятными для ели почвенно-грунтовые условия, так как с течением времени они

могут улучшаться под влиянием леса, но нельзя отрицать, что постоянное оставление на корню ели, при одновременной вырубке сосны, должно было оказать сильное влияние на изменение состава древостоев в этих местах.

В зоне Онежско-Ладожского сплава до последнего времени почти везде имеется преобладание еловых древостоев над сосновыми, и это нельзя объяснить влиянием только почвенно-географических условий. В этом убеждают нас новые районы Карело-Финской ССР (б. территория Финляндии на Карельском перешейке), которые также находятся в Приладожье и по своим почвенно-грунтовым условиям мало отличаются от соседних с ними районов Олонецкого и Ведлозерского. Но в то время, как на Карельском перешейке ель нигде не является господствующей породой, в восточной части Приладожья процент ее колеблется в пределах 60—70.

Такое положение и в этом случае можно объяснить тем, что в восточной части Приладожья (на территории б. Олонецкой губернии) вырубалась, главным образом, сосна, а ель оставалась, в то время как в западном Приладожье ель таким покровительством не пользовалась. Леса здесь были частновладельческими и эксплуатировались в порядке сплошных рубок, причем ель, конечно, не оставалась на корню. Кроме того, здесь уже более 50 лет назад появился спрос на ель со стороны быстро развившейся целлюлозно-бумажной промышленности, а при этих условиях ель могла вырубаться даже с большей интенсивностью, чем сосна.

Таким образом, можно думать, что современный состав древостоев южных районов Карело-Финской ССР в значительной мере сложился под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Хочется остановиться еще на одном примере, подтверждающем это положение, — на примере Ребольской дачи, расположенной в зоне уходящего сплава в Финляндию.

При устройстве ее в 1912—1913 гг. лесоустроитель отметил: «В местах, подвергшихся выборочной рубке, можно отметить значительное влияние подроста ели на смену пород. При такеации насаждений 128 и 129 кварталов, пройденных рубкой в 1898 году, пришлось многие участки с бывшим господством сосны отнести к господству ели. Имевшийся в насаждениях угнетенный еловый подрост стал с течением времени оправляться, очищаться от сучьев, энергично прирастать в высоту и толщину».

Этого, конечно, не случилось бы, если бы не выборочные рубки. И здесь смена пород сосны елью — результат хозяйственной деятельности человека.

После Октябрьской революции отношение к еловым древостоям Карело-Финской ССР коренным образом изменилось.

Это произошло, прежде всего, в связи с отказом от выборочной формы хозяйства и переходом к сплошнолесосечным рубкам, которые стали здесь применяться раньше, чем в других районах К-ФССР ввиду того, что южная Карелия являлась, после Октябрьской революции, одним из основных поставщиков древесины для Ленинграда, с которым она связана и водным и железнодорожным путем.

В ряде южных районов Карелии тенденция к отказу от выборочной формы хозяйства наметилась уже в предреволюционные годы.

В настоящее время мы имеем возможность проследить, к каким результатам приводят сплошные рубки в Карело-Финской ССР.

По данным последнего учета лесов в южных лесхозах Карело-Финской ССР, мы имеем здесь такое положение:

Лесхозы	Господство лиственных древостоев в % от по- крытой ле- сом площади	% молодня- ков на покрытой лесом площади
Ведлозерский	29,3	27,6
Заонежский	20,0	14,0
Кондопожский	21,0	10,0
Олонецкий	25,9	26,1
Петрозаводский	16,0	13,0
Прионежский	16,0	8,7
Сортавальский	14,0	14,0
Пряжинский	14,9	16,0

О чем говорят эти цифры?

В 1938 году было произведено обследование хода естественного лесовозобновления на вырубках Кондопожского и Петрозаводского лесхозов на площади 8619 га, из них концентрированных рубок 89%.

В результате обследования оказалось, что хорошее возобновление было только на 16% обследованной площади и удовлетворительное на 55%, причем 72% возобновленных лесосек имеют в своем составе господство лиственных пород с незначительной примесью хвойных.

Поэтому можно прийти к выводу, что в южных лесхозах большая часть молодняков состоит в основном из лиственных пород и, следовательно, здесь мы имеем явную тенденцию в смене пород, к замене ели, которая является в названных лесхозах господствующей породой в древостоях, лиственными породами. Это имеет большое народнохозяйственное значение.

Можно было бы не придавать этому большого значения, так как при современном уровне техники любая древесина может служить сырьем для получения ценнейшей продукции, и древесина лиственных пород может быть употреблена с большой пользой для народного хозяйства.

Но в условиях Карело-Финской ССР приходится считаться со следующими двумя моментами.

Во-первых, большая часть целлюлозно-бумажных предприятий Карело-Финской ССР и Ленинградской области, получающих сырье из южных районов К-ФССР, использует в качестве сырья только ель; во-вторых, имеются значительные затруднения, связанные с эксплуатацией лиственных пород: в К-ФССР 75% заготавливаемой древесины вывозится к берегам сплавных рек, причем береза и осина, во избежание больших потерь при сплаве их, требуют предварительной сушки, что достигается кислой заготовкой (рубка только в период вегетации) и обмозкой торцов деловых сортиментов, что лесозаготовителями не делается.

В настоящее время вся лесная зона Онежско-Ладожского сплава является сырьевой базой для целлюлозно-бумажной промышленности и, при ежегодно увеличивающемся спросе на еловые балансы, приходится считаться с безнадёжностью появления на местах рубок ели, в порядке естественного лесовозобновления; на площадях леса, где господствуют в настоящее время еловые древостой, применяемые в насто-

ящее время способы рубки леса и очистки лесосек не могут обеспечить другого естественного лесовозобновления на вырубленных площадях, кроме сосны, березы и осины. Обследования результатов лесовозобновления на местах концентрированных рубок, произведенные в К-ФССР в 1948 г. бригадой Ленинградской Лесотехнической Академии им. С. М. Кирова, под руководством проф. М. Е. Ткаченко, доказывают, что лесосеки, где раньше господствующей породой была ель, в настоящее время на 90—95% облесены лиственными породами.

Нужно полагать, что эксплуатационных запасов ели в зоне Онежско-Ладожского сплава достаточно для обеспечения целлюлозно-бумажных предприятий современного профиля сырьем в течение 30 лет, после чего они должны будут постепенно переходить на сырье, заготавливаемое из лиственных пород. Это не потребует больших капитальных затрат на реконструкцию этих предприятий, но качество вырабатываемой целлюлозы будет другим, что отразится на продукции и бумажной промышленности, которая, используя целлюлозу, вырабатываемую из лиственных пород, не станет выпускать бумагу такого высокого качества, как теперь.

Конечно, при прогрессирующей все время технике в нашей стране через 30 лет многое может измениться.

Но из этого не следует, что в расчете на прогресс техники мы можем отрешиться от исходных позиций сегодняшнего дня и закрывать глаза на неизбежное уменьшение запасов ели. Поэтому крайне желательно принять теперь же все меры к тому, чтобы сырьевая база целлюлозно-бумажной промышленности в Карело-Финской ССР эксплуатировалась с ориентацией не на истощение ее, а на постоянство лесного пользования, с ориентацией на выращивание здесь тех древесных пород, которые необходимы для целлюлозно-бумажной промышленности данного профиля.

В связи с этим Совет Министров Карело-Финской ССР своим постановлением от 2 февраля 1949 года обязывает Карело-Финский Филлиал Академии Наук СССР и Министерство лесного хозяйства К-ФССР разработать систему рубок, которая обеспечила бы естественное лесовозобновление на вырубках желательных лесобразующих пород. Эта задача могла бы быть отчасти успешно разрешена за счет разного рода лесохозяйственных мероприятий, направленных к естественному лесовозобновлению; известно, например, что во многих случаях на лесосеках, поступающих в рубку, имеется хороший еловый подрост, который, если его сохранить при рубке леса и сжигании порубочных остатков, может оправиться и образовать древостой с господством ели. Тех же результатов можно достигнуть за счет более осторожного пользования в еловых древостоях концентрированными рубками.

И. Ф. ПРАВДИН И В. П. КОРНИЛОВА

РУЧЬЕВАЯ ФОРЕЛЬ¹ В ПРИТОКАХ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА

Ручьевую форель (*Salmo trutta morpha fario*), распространенную в озерной области СССР, наиболее правильно считать пресноводной разновидностью морского проходного лосося — *Salmo trutta*, известного на Балтийском море под названием таймени, в некоторых местах побережья Финского залива — морской форели, на Белом море — кумжи. «Где нет (и никогда не было) *S. trutta* и ее подвидов, там обычно нет и форели» (Л. С. Берг, 1916, 1932, 1948). Где есть таймень, там обычно есть в речных или ручьевых водоемах и ручьевая форель. В озерах водится озерная форель *S. trutta morpha lacustris*, форма, также происшедшая от морской форели и которая тоже образует ручьевую форель.

Происхождение ручьевой форели Приладожья можно представить в таком виде. Ручьевая форель приладожских рек, образовавшаяся от ладожской озерной форели, отчленившейся, в свою очередь, от форели (таймени) морской, заняла в послеледниковое время речки бассейна Ладоги. Однако нельзя думать, что запасы ручьевой форели поддерживаются резервами только ручьевой формы. Несомненно, и в настоящее время ручьевая форель продолжает образовываться от ладожской озерной форели, приходящей на размножение в реки и по тем или иным причинам оставляющей в реках часть своего потомства, не уходящую в озеро. Что это так, — подтвердим фактами.

В Приладожье есть речки, где живет ручьевая форель, но куда озерная форель уже не может входить или из-за высоких порогов и водопадов, или из-за сильного обмеления устьевых участков рек. В таких речках или вовсе нет форели, или количество ее малое. На реке Тулеме расположен большой водопад Юкакоски (Jukakoski), высота водопада 12 м, протяженность 450 м. Лет 20—25 тому назад здесь была возведена плотина. Озерная форель и раньше и особенно теперь подымается выше Юкакоски в самом ничтожном количестве, а может быть, и вовсе не подымается. О проходе озерной форели через Юкакоски упоминает, и то неуверенно, финский биолог Яскеляйнен (Jääskeläinen, 1917), причем это упоминание относится ко времени, когда на Тулеме плотины не было. В 1949 г., занимаясь исследованием реки Тулемы

¹ У карелов — торпа, у финнов — ruohohi — ручьевой лосось.

на всем ее протяжении, а также и Тулемозера, откуда вытекает Тулема, мы нигде и ни от кого не получили бесспорных сведений о частой встречаемости озерной форели выше Юкакоски. Форели нет и в Тулемозере, и никто из старожилов не подтверждает нахождение лосося в Тулемозере. Значит, можно уверенно говорить, что в Тулемозере озерной форели нет и давно не было. Вследствие отсутствия форели в озере, нет ручьевой форели и во всех притоках Тулемозера, несмотря на то, что многие притоки по экологическим условиям можно признать настоящими форельными речками (быстрое течение, каменистый грунт, прохладная вода, высокое содержание кислорода). В притоках Тулемы, лежащих между Тулемозером и тулемской плотиной, ручьевая форель есть, но ее количество стало уже ничтожным. Между тем, Яскеляйнен в 1917 г. писал, что речка — ручей Киви-ойя (Kivi-oja), в 10 км выше водопада, особенно богата ручьевой форелью. Оскудение ручьевой форелью притоков Тулемы мы ставим в связь с теми затруднениями, которые созданы названной плотиной для прохода озерной форели. В бассейне Янис-ярви есть несколько речек, имеющих ручьевую форель, но и здесь запасы ее невелики.

Сравнительно бедные запасы ручьевой форели мы установили в ручье Портин-ойя (Portin-oja), впадающем в юго-восточную часть Янис-ярви и имеющем сильно обмелевшее устье, занесенное песком со стороны Янис-ярви. В другом, почти пересохшем ручье (без названия), находящемся в 10 км к западу от реки Ульмасен-йоки (Ulmassen-joki), форель на грани полного исчезновения, хотя природные условия нельзя признать негодными для обитания ручьевой форели (ручей имеет ключи, каменистый грунт и сильную затененность). Речка Ульмасен-йоки, между Янис-ярви и Суйстамо-ярви, по своим гидрологическим свойствам — водоем форельный, но форели и здесь немного. Ослабление запасов форели в первых двух речках (Портин-ойя и ручей без названия) мы объясняем чрезвычайно занесенными песком устьями этих речек, через которые почти исключается возможность вхождения форели из Янис-ярви, а малочисленность форели в Ульмасен-йоки ставим в связь с крайне слабыми запасами форели в Янис-ярви. За 4 года наблюдений над речкой Ульмасен-йоки (в этих наблюдениях принимает участие и директор Рыбозаводного завода, стоящего на Ульмасен-йоки, Н. Д. Ваньков) мы могли зарегистрировать лишь несколько особей озерной форели, вошедшей, несомненно, для размножения в названную речку. Таким образом, естественное пополнение запасов ручьевой форели за счет форели озерной для некоторых рек Приладожья или невозможно или очень затруднено.

Но там, где озерная форель проникает свободно в речки и ручьи и в них размножается, запасы ручьевой форели и значительны и пополняются путем перехода какого-то количества озерной форели в ручьевую. Через реку Олонку ладожская озерная форель проходит в ее притоки. В Болос-ручье и Валлас-ручье озерная форель имеет нерестилища, и здесь — изобилие ручьевой форели, запасы которой пополняются из двух источников: прямым путем, т. е. размножением настоящей ручьевой форели, и путем сбращения в ручьевую форель тех поколений (или части поколений) озерной форели, которые могут остаться в ручьях, не возвращаясь в Ладожское озеро. По этим же причинам поддерживаются значительные запасы ручьевой форели в притоках реки Сяси, например, в речке Белой, связанной с Сясью через реку Тихвинку.

При исследовании реки Сяси в 1930 г. (Правдиным) можно было

наблюдать на речке Белой значительный лов ручьевого форели. Обилие ручьевого форели в бассейне реки Сяси ничем другим нельзя объяснить как тем, что в Сяси входит большое количество озерной форели. Ни в одну из рек Ладожского озера не идет столько озерной форели, как в Сяси. На Сяси, в ее низовьях, издавна существует специальный форельный промысел. Ловится она и в бассейне Сяси — в реках Тихвинке, Рядани, Воложке и Пярдомле, хотя местные ловцы в верховьях Сяси эту озерную форель называют лососем, смешивая ее с озерным лососем (Правдин, 1931). Озерная форель из Ладоги идет в реку Свирь и в ее притоки — Важину и Ивину (Тихий, 1931), где должна быть и ручьевая форель, но о ней пока нет сведений. В притоках реки Олонки форель многочисленна. Есть форель и в Видлице. Далее идут реки северной Ладоги. О нахождении в них озерной и ручьевого форели мы располагаем более полными сведениями, так как они имеются в работах Яскеляйнена и в материалах, собранных за последние годы ихтиологическими экспедициями Карело-Финской научно-исследовательской базы Академии Наук СССР и Карело-Финского и Ленинградского гос. университетов.

В северном Приладожье насчитывается более трех десятков рек и ручьев, где водится ручьевая форель то в большем, то в меньшем количестве. Назовем некоторые из этих форельных водоемов: притоки реки Миналы (Miinalan-joki), притоки реки Тулемы, река Ууксу (Uuksun-joki) и ее многие притоки, ручей Ристин-ойя (Risti-oja), Койрин-ойя, Сюскюя-йоки (Syskyän-joki) и ее притоки Сумериан-йоки, Ляскеля-йоки (Läskelän-joki) и ее многие притоки, Тохма-йоки (Tohma-joki), Китеен-йоки, Саавайн-йоки, Миклин-ойя, Вара-йоки (Vaara-joki), река Ихала (Ihala-joki), Соскуа-йоки, река Хитола (Hiitolan-joki) с притоками, река, впадающая в северо-западный угол Вуокси-ярви, короткий (около 4 км) ручей — речка Вуохенсало (Vuohensalon-joki), Риска-йоки (Riiskan-joki), тоже короткая речка и ее притоки (ручьи) Лохи-йоки, Виз-йоки (Viis-joki), вытекающая из Лемболовского озера и впадающая в реку Тайпале. Еще раз отметим, что там, где на реках возведены плотины, не дающие возможности проходить через них озерной форели, количество ручьевого форели выше плотин всюду незначительно.

В реки юго-западного побережья Ладоги, от устья реки Волги до истоков реки Невы, а также в реки южного побережья, от Невы до реки Волхова, озерная форель не идет, и там нет ручьевого форели.

Приведенные примеры говорят за то, что ручьевая форель Приладожья появилась здесь (вернулась сюда) в сравнительно недавний, в послеледниковый период и пополняется запасами озерной форели. В. К. Чернов (1935) подметил, что в озерах северо-западного побережья Белого моря, недавно утративших связь с морем, оставшаяся в них кумжа, т. е. морская форель, превращается в форель озерную. Вполне допустимо, что возникшая озерная форель, начав размножаться в притоках этих озер, создаст ручьевую форель.

Остановившись подробно на происхождении ручьевого форели Приладожья, мы, как видно из вышесказанного, не отрицаем возможность принимать ручьевую форель за исходную форму и для озерных и даже морских форелей. Но для ручьевого форели Приладожья подобный взгляд не приемлем, поскольку у нас нет данных, которые указывали бы на нахождение ручьевого форели в Приладожье там, где в настоящем или в недавнем геологическом прошлом не было озерной форели. Общий вопрос о происхождении лососевых рыб, в том числе и форелей,

мы здесь не рассматриваем, но наше мнение ближе к той теории, которая принимает пресноводное (а не морское) происхождение лососей.

Общезвестно, что ручьевая форель — обитательница чистых, прохладных и быстротекущих вод: рек, речек и ручьев с каменистым преимущественно грунтом (Pallas, 1811; Кесслер, 1864; Данилевский, 1862; Гримм, 1931 и многие другие авторы). В большинстве случаев это, действительно, так. Однако в приладожских речках ручьевая форель встречается и в таких, которые никак нельзя назвать форельными. Ручей Портин-ойя представляет собой водоем, более сходный с торфяной канавой. Берега обрезанные; вероятно, естественный ручей был расчищен при мелиоративных работах, проведенных (финнами) для осушения связанного с ручьем большого болота. Течение ручья в нижней части очень тихое, грунт во многих местах мягкий, с торфом, вода бурого, болотного цвета, pH (по Корниловой) 6,0—6,5. Но под торфяным слоем на дне ручья рассеяны камни. Очевидно, в недавнем прошлом ручей Портин-ойя был более чистым и имел каменистое ложе. В ручье форель водится. Нельзя признать безукоризненной и воду речки, протекающей через г. Лахденпохья, на северо-западном берегу Ладожского озера, но и там мы наблюдали (в 1947 г.) ручьевых форелей. Есть и такие форельные речки, где вода наредкость чистая и прозрачная. Например, река Белая (на что указывает и ее название). Грунт в ней твердый, течение быстрое, вода прозрачная. Таких чистых рек, как р. Белая, в бассейне Ладоги мы нигде не видели, хотя нами посещено множество притоков рек ладожского бассейна.

Исследование питания большого количества ручьевого форели, собранной в различных речках Приладожья, показывает, что она питается преимущественно водными и падающими в воду насекомыми (личинками ручейников, веснянок, тензипедид, жуками, мухами, комарами, стрекозами). В 4 случаях из 112 в кишечнике форели найдены мелкие рыбы. Таким образом, ручьевую форель Приладожья нужно отнести к рыбам разнообразного питания, что следует учитывать при выборе корма для форели при ее разведении.

Среди собранных форелей были рыбы различных возрастных категорий, различного пола, различных стадий половозрелости, и все же мы не можем говорить о периодах особо усиленного или, наоборот, особо ослабленного питания: ручьевая форель охотно принимает пищу и летом и зимой. Казалось, в силу этого свойства форели должны расти быстро, чего в действительности не бывает: ручьевая форель в общем всюду в Приладожье мелкая. Главной причиной тому служит малокормность ручьев (в сравнении с озерами), но в данном случае нельзя исключать отрицательное воздействие на рост форели и такого экологического фактора, как сильное колебание температуры воды в ручьях: нагревание воды ручьев в летнее время до температуры 23 и более градусов едва ли располагает такую холоднолюбивую рыбу к напряженному питанию. Этот вопрос заслуживает специального изучения.

Темп роста ручьевого форели северного Приладожья идет таким образом (указывается преобладающая длина тела до конца средних лучей хвостового плавника): 1 год — 8 см, 2 года — 13—14 см, 3 года — 17—19 см, 4 года — 21—23 см, 5 лет — 24—27 см, 6 лет — 31 см, 7 лет — 32 см (Корнилова).

О размножении ручьевого форели в Приладожье достоверных сведений мало. Выяснению этой стороны биологии форели мешает необычайно различная степень зрелости половых продуктов форели. В сентябре мы

имели форель с хорошо развитой икрой, давшей основание заключать, что нерест этой рыбы должен наступить в октябре, но в зимние месяцы, с ноября до января и позднее, мы собирали форелей с невыметанными половыми продуктами.

Плодовитость ручьевой форели низкая. При длине рыбы от 26 до 32 см (средняя длина 29 см) и при весе от 21 до 400 г (средний вес 287 г) насчитывалось от 275 до 688 яиц, в среднем 421 икринка.

Известно, что ручьевая форель подвержена многочисленным вариациям по размерам тела, по окраске, по длине головы, по форме головы и т. п. Это давало повод многим авторам описывать различные варианты форели. Однако большинство из таких описаний европейских форелей, сделанное Геккелем и Кнером (Heckel und Kner, 1858), Зибольдом (Siebold, 1863), Бремом (Brehm), Баде (Bade) и др., впоследствии признаны не имеющими таксономического значения. Разнообразие окраски свойственно и приладожской форели, причем преобладают два тона окраски: есть форели светлые, серебристые и форели темные. Установить связь окраски с полом рыбы пока не удалось; кроме того, темные и светлые форели ловились нами одновременно в одних и тех же ручьях.

По меристическим и пластическим признакам приладожская форель мало отличается от форелей других водоемов (по приводимым в литературе показателям). Так как биометрический анализ признаков приладожской форели был проведен на большом материале (по подробной схеме было измерено 107 особей), небесполезно привести наши выводы хотя бы по некоторым наиболее существенным признакам.

Лучей в Д III—V 9—11, средн. III—IV 9,84; лучей в А II—V 7—9, средн. III—6,67; чешуй в боковой линии—110—130, средн.—121,12; жаберных тычинок на первой дужке—13—19, средн.—16,08. Количество позвонков от 55 до 60, средн. 58,55 ± 0,14. В процентах длины тела (ас): длина головы—21—25%, М (среднее)—22,85, наибольшая высота тела—18—22%, М 20,13, высота спинного плавника—12—16%, М—13,9, высота А—11—14%, М 12,8 (Корнилова).

С разрешения директора Зоологического института Академии Наук академика Е. Н. Павловского, В. Корнилова просмотрела хранящиеся в Зоологическом музее (в Ленинграде) коллекции форелей из различных мест Союза ССР и др. стран (сборы Бэра, Кеслера, Левинсона-Лессинга, Силантьева, Дерюгина и др.). В пластических признаках различия имеются (в размерах глаз, головы, наибольшей высоты тела, в длине плавников), но значительных расхождений в счетных признаках почти нет. Интересно заметить, что количество позвонков у приладожской форели более близко к количеству позвонков форели армянской (из рек Армении).

Из сказанного можно видеть, что ручьевая форель представляет собою необычайно пластичный животный организм, легко приспосабливающийся к разнообразным условиям среды. Эта приспособительная изменчивость обеспечивает размножение и выживание форели даже в условиях с пониженными нормативами экологических факторов. Высокая приспособляемость форели к температурному режиму, неразборчивость в пище, все это, с одной стороны, содействует сохранению вида в широком и расы в узком смысле, с другой, открывает большие перспективы для применения различных антропогенных факторов, способствующих улучшению качеств форели как промыслового объекта, не говоря о том, что та же пластичность форели облегчает все мероприятия по ее искусственному разведению.

Необходимо упомянуть об одном мероприятии, совсем недавно пользовавшемся вниманием наших рыбоводов. Распространено мнение, что вместо обыкновенной ручьевой форели, о которой здесь идет речь, целесообразно разводить американскую радужную форель (*Salmo irideus*) и ручьевую палию (*Salmo fontinalis*), которые могут достигать более крупных размеров, чем ручьевая форель. По этому поводу знаток форелеводства русский ученый проф. О. А. Гримм писал, что пока нет опытов, — нельзя слепо следовать указаниям немцев, которые рекламировали разведение радужной форели. В дореволюционное время радужная форель разводилась на некоторых русских рыбоводных заводах, но вопрос о ее превосходстве так и остался не разобранным. В настоящее время необходимо рыбводам заняться разведением ручьевой форели. На рыбоводных заводах следует разводить большое количество ручьевой форели, заселять ею многочисленные речки и ручьи, не отказываясь от заселения форелью и таких водоемов, которые могут показаться и не совсем подходящими к типу форельных водоемов: теперь мы видим, что форель далеко не так требовательна к условиям своего обитания, как это представлялось раньше. Кроме того, вполне возможно и улучшение подобных водоемов: расчистка дна для подготовки нерестилищ, углубление отдельных участков водоемов, поскольку форель предпочитает собираться на ямах. Наконец, можно повышать кормность форельных водоемов путем увеличения пищевых для форели организмов.

Защитником разведения ручьевой форели является и такой авторитет, как проф. А. Н. Елеонский (1936).

Наши наблюдения над приладожской форелью дают обоснования и для другого рода мероприятий. Используя широкую пластичность ручьевой форели, нужно рекомендовать пересадку молоди ее из ручьев в озера в надежде, что мелкая ручьевая форель способна обратиться в более крупную озерную форель. Такое превращение обеспечивается свойством самой форели и подтверждается опытами, на которые ссылаются многие авторы.

В отношении приладожской форели могут быть рекомендованы следующие конкретные мероприятия:

1. Разводить ручьевую форель на Суйстамском и Сальминском рыбо-разводных заводах. Сбор икры делать для первого завода на ручье Портин-ойя и на речке Ульмасен-йоки, а также на притоках реки Янис-йоки. На Ульмасен-йоки могут быть собраны производители для отсадки их на созревание половых продуктов. Для Сальминского завода следует собирать икру и производителей с соседних рек: Варвас-йоки, Лохи-йоки и других притоков реки Мииннала-йоки, не забывая при этом, что большое количество форели водится в упомянутых ручьях Болос и Валлас, хотя доставка оттуда икры и производителей потребует больших затрат.

2. Выводимых на заводах форелек нужно выпускать в озера (в Янис-ярви и в Ладогу). Таким путем обратим ручьевую форель в озерную и увеличим запасы форели в названных водоемах. Пересадку выведенных на заводах форелей можно делать и в речки, и ручьи, и даже в пруды, где в настоящее время форели нет.

3. Ловить молодь ручьевой форели в ручьях и перевозить ее в названные озера. Думается, что эта операция даст неменьший эффект, чем заводский способ разведения.

В заключение отметим, что все мероприятия по разведению ручьевой форели должны быть поставлены под научно-исследовательский контроль, чтобы все этапы рыбоводных операций сопровождалась научными экспериментами — по выдерживанию производителей, по инкубации икры, по выращиванию молоди, по наблюдениям за жизнью вводимой в озера и речки форелью. Селекционным работам также должно быть отведено внимание, потому что даже в одном северном Приладожье, помимо обыкновенной мелкой форели, есть в некоторых речках (например, в Сюскюя-йоки, Тохма-йоки) форель, достигающая веса 1 кг.

Для такой научно-исследовательской работы имеются самые благоприятные условия на Суйстамском рыбозаводном заводе Министерства рыбной промышленности Карело-Финской ССР.

ЛИТЕРАТУРА

- Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР, 1948 (4-е изд.).
 Гримм О. А. Рыбоводство, 1931 (посмертное изд.).
 Данилевский Н. Я. Исследования о состоянии рыболовства России. VI, 1862.
 Елеонский А. Н. Рыбоводство в естествен. и искусственных водоемах. 1936.
 Кесслер К. Ф. Рыбы С.-Петербургской губернии. 1864.
 Правдин И. Ф. Очерк рыбного хозяйства в Волховской губе Ладожского озера. Лен. научно-иссл. ихтиологич. ин-т. Изв. Всесоюзн. научно-иссл. ин-та рыбн. хоз-ва, XII, в. 2, 1931.
 Тихий М. И. Изыскания по рыбному хозяйству на реке Свири. Изв. Лен. научн.-иссл. ихтиологич. ин-та, XII, в. 1, 1931.
 Чернов В. К. Форель в озерах по побережью Белого моря. За рыбную индустрию севера, 1935, № 6.
 Day F. British and Irish Salmonidae. 1887.
 Valle K. J. Suomen kalat. 1934.
 Jääskeläinen V. Om fiskarna och fisket. Ladoga. 1917.
 Pallas. Zoographia rosso — asiatica. III, 1811.
 Smitt F. Scandinavian fishes. II, 1895.

З. Г. ПАЛВИЧКО

МАТЕРИАЛЫ К ВОПРОСУ О СОХРАНЕНИИ МОЛОДИ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ

Рыбный промысел Карело-Финской ССР в Белом море носит характер прибрежного. Он сосредоточен в узкой зоне береговых вод на глубинах преимущественно до 10—15 метров.

Лов производится, главным образом, ставными орудиями: ловушками, сетями, неводами и тягловыми неводами, в период подхода рыбы к берегам.

В беломорском промысле преобладающее значение среди орудий лова имеют ловушки — мережи (табл. 1¹).

Таблица 1

Процентное соотношение различных орудий лова в промысле 1948 года

Наименование орудий лова	Невода			Гар- вы	Ста- вные сети	Тай- ники	Киль- ноты	Ме- ре- жи	За- ко- лы	Убе- ги	Сач- ки	Зве- ри- ные сети
	тяг- ло- вые	став- ные	сей- нер- ные									
Количество в %	4,8	0,6	0,1	0,5	28,4	0,5	1,0	54,3	4,2	3,5	0,1	2,0

Лов мережами фактически производится в течение круглого года, за исключением периодов ледостава и подвижки льда, когда установка ловушек затруднена. Мережи применяются для лова как основных промысловых видов рыб — сельди и наваги, так и второстепенных — камбалы, корюшки и пр. Мелкоячеистая дель, применяемая для постройки мереж (до 14 мм в кутце), обеспечивает вылов и мелкой рыбы, зашедшей в ловушку.

В течение теплого времени года, с июня по сентябрь, когда отсутствуют массовые скопления двух основных промысловых видов рыб — сельди и наваги, лов рыбы у Поморского берега ведется почти исключительно мережами, а у Карельского берега применяются помимо того и малые ставные невода.

¹ По отчетным данным Н.Ф. Рыбова за 1948 год.

Поморское и Карельское побережья Белого моря — два своеобразных естественных района карело-финских территориальных вод. Они отличаются между собой по общему топографическому облику, по рельефу дна, по ширине литоральной полосы и прибрежной мелководной зоны (Паленичко, 1947), по составу фауны, а поэтому, естественно, и по всем основным промысловым показателям (табл. 2¹).

У Поморского побережья, как видно из табл. 2, состав промыслового улова менее разнообразен из-за отсутствия здесь сига, трески и колюшки. Единственная добавочная группа — «смесь» представляет собой улов мелкой рыбы, которая принимается рыбпунктами без разграничения по видам. Присутствие «смеси» в уловах Поморского побережья показывает, что в этом районе, на обширных отмелях, в зоне промыслового облова, имеются скопления мелкой рыбы, т. е. молоди различных видов рыб.

У Карельского побережья, где прибрежное мелководье значительно сужено, зона промыслового облова и места скопления молоди не совпадают.

Помимо того, сравниваемые районы отличаются: по величине общего годового улова, который у Поморского побережья выше примерно

Таблица 2

Улов рыбы-сырца в 1948 г. по породам, по кварталам в %

Поморское побережье (Беломорский рыбокомбинат)

Наименование пород рыб	Кварталы года				Итого в проц. к годовому улову
	I	II	III	IV	
Сельдь	2,9	89,7	0,3	7,1	59,8
Кр. и мелкий частик	4,6	77,3	—	18,1	0,1
Корюшка	2,8	88,7	2,5	6,0	9,2
Беломорская ряпушка	—	—	20,0	80,0	0,5
Семга и кумжа	—	14,0	83,0	3,0	1,1
Навага	69,3	17,1	1,3	12,3	21,6
Камбала	6,9	62,8	14,0	16,3	2,6
Бычки	2,4	85,6	—	12,0	0,6
Пинагор	—	92,8	7,2	—	0,5
Смесь	20,4	48,8	11,1	19,7	4,0
Итого в проц. к годовому улову	17,9	70,4	2,5	9,2	100,0
В проц. к общему улову на Белом море	Поморское побережье				89,0

¹ Составлена по отчетным данным Министерства рыбной промышленности Карело-Финской ССР за 1948 год.

(Продолжение)

Карельское побережье (Лоухский рыбзавод)

Наименование пород рыб	Кварталы года				Итого в проц. к годовому улову
	I	II	III	IV	
Сельдь	0,5	48,3	40,5	10,7	25,6
Кр. и мелкий частик	1,7	68,9	26,8	2,6	22,9
Корюшка	—	95,0	0,8	4,2	5,2
Сиг	1,6	14,1	38,2	46,1	16,3
Беломорская ряпушка	3,2	1,6	26,8	68,4	10,8
Семга и кумжа	1,2	5,0	76,2	17,6	6,9
Навага	90,4	9,8	—	5,8	2,2
Треска	—	21,4	57,2	21,4	1,2
Камбала	8,3	66,6	25,1	—	1,0
Колюшка	—	96,7	3,3	—	4,0
Бычки	—	53,0	41,1	5,9	0,7
Пинагор	—	100	—	—	0,2
Ерш	—	23,6	63,2	13,2	3,0
Итого в проц. к годовому улову	3,3	42,1	34,1	20,5	100,0
В проц. к общему улову на Белом море	Карельское побережье				11,0

в 8 раз; по удельному весу в улове отдельных видов рыб, из которых у Поморского побережья важнейшие: сельдь, навага, корюшка, а у Карельского — сельдь, сиг, ряпушка; по распределению улова по сезонам года, причем у Поморского побережья минимум улова приходится на III квартал года, а у Карельского — на I квартал.

Улов рыбы за теплый период года характеризуется следующей оценкой Карело-Финского Рыбвода¹.

«Третий квартал для прибрежного лова в Белом море является крайне неблагоприятным и, в особенности, для Поморского берега.

В этом районе в течение III квартала вылавливается в небольшом количестве прочая рыба: камбала, корюшка и пр.

По Карельскому берегу производится лов семги и прочей рыбы (треска, камбала, зубатка, пинагор, колюшка, а также частично сельди в Лоухском районе, близ Чупинской губы).

Следует сказать, что фактический вылов в III квартале равняется 10% к годовому вылову. Такое незначительное количество выловленной рыбы

¹ Отчет Карело-Финского Рыбвода за 1947 г., стр. 38.

в III квартале имело место не только в 1947 г., но и в предыдущие годы.¹

Качественный состав промыслового улова у Поморского побережья за III квартал года, как видно из отчета, характеризуется преобладанием второстепенных пород промысловых рыб: камбала, корюшка и др., а также мелкими размерами вылавливаемой рыбы, которая принимается рыбпунктами под рубрикой «мелочь III группы», а в отчетных данных Министерства рыбной промышленности К-ФССР именуется как смесь.

В эту самую низкую категорию, согласно прейскуранта² включается мелочь без разбора по породам и размерам, весом ниже 20 граммов.

Таким образом, лов рыбы ловушками у берегов в течение III квартала года дает незначительное по удельному весу количество рыбы и к тому же предельно низкой товарной ценности, но вместе с тем именно этот лов мелочи, т. е. молоди рыб, наносит большой ущерб состоянию рыбных запасов Белого моря.

Прибрежная мелководная часть Белого моря с ее обильными зарослями растений: морской травы и водорослей, с ее богатым планктоном и бентосом, с обилием тепла и кислорода, служит местом нереста многих рыб, местом выхода их личинок из икры и местом выкорма мальков и последующих молодых возрастных стадий для огромного большинства промысловых рыб: сельди, наваги, полярной камбалы и др.

Массовое скопление рыбьей молоди, кормящейся у берегов, начинается тотчас после распадения льда, с мая месяца и продолжается до осеннего охлаждения прибрежных вод и начала ледостава. В зимнее время молодь рыб откочевывает на большие глубины прибрежной полосы моря от 10 м и более. Следовательно, лов мелочи в летний период у Поморского побережья — это лов кормящейся там молоди донных промысловых рыб: камбалы, сига, корюшки, наваги, трески и др.

О количестве вылавливаемой молоди рыб можно судить по количеству мелочи III группы, принятой рыбоприемными пунктами Беломорского рыбокомбината за 1948 год (табл. 3).³

Таблица 3

Улов рыбы

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Итого
Общий улов рыбы в центн.	2269	725	351	76	10856	2179	157	128	185	259	411	1038	18634
В т. ч. мелочи	94	37	22	5	214	146	19	23	41	36	—	112	749
Проц. мелочи в улове	4,1	5,1	6,2	6,5	1,9	6,7	12,1	17,9	22,1	13,9	—	4,0	10,7

¹ В 1948 году улов рыбы в III квартале составлял всего 2,5% к годовому улову (табл. 2).

² Прейскурант розничных цен на рыбу, рыботовары и рыбные консервы. Министерство торговли Союза ССР, № 6, 1947, § 30.

³ По данным планового отдела Министерства рыбной промышленности Карело-Финской ССР.

Из табл. 3 видно, что мелочь присутствует в уловах в течение всего года. Абсолютная величина вылова мелочи тем больше, чем интенсивнее лов рыбы, но при этом удельный вес ее в общем улове наименьший, например, в январе (4,1%) — при массовом лове наваги и в мае (1,9%) — при лове сельди.

Удельный вес мелочи в улове возрастает при отсутствии массовых подходов рыбы к берегам (февраль — 5,1%, март — 6,2%, апрель — 6,5%).

Самый высокий процент мелочи в уловах имеет место в течение III квартала (июль — 12,1%, август — 17,9%, сентябрь — 22,1%).

В 1948 году по Беломорскому району было принято около 75 тонн мелочи, что составляет в среднем 4% к общему количеству рыбы принятой рыбпунктами.

Следует отметить, что не вся вылавливаемая мелочь принимается рыбпунктами. Рыба очень мелких размеров, например, очень мелкая камбала, так называемые «пятачки», так же, как и очень мелкий сиг, пунками не принимается и обычно выбрасывается тут же у рыбпунктов и частично используется колхозниками как корм для домашних животных.

Ввиду того, что мелочь принимается без сортировки по породам рыб, ассортимент вылавливаемой молоди можно установить по данным многолетних наблюдений заведующих рыбпунктами Беломорского рыбокомбината.¹ По их словам, мелочь III группы в среднем на 80—90% состоит из молоди камбалы, остальные 20—10% приходятся на долю сига, корюшки, бычков и пр. рыбы. Таким образом, при лове ловушками у берегов в основном вылавливается молодь камбаловых рыб.

Добыча молоди камбаловых в течение года распределяется следующим образом: от всего годового улова (100%) в мае—июне вылавливается 50%, в декабре—январе при массовом лове наваги — 25% и остальные 25% — в течение остальных 8 месяцев года. Молодь корюшки вылавливается; главным образом, осенью, в период массового лова сельди. Молодь сига вылавливается преимущественно в течение двух осенних месяцев — сентября и октября.

По биологии и промыслу двух основных видов камбаловых рыб: полярной камбалы *Liopsetta glacialis* (Pallas) и речной *Pleuronectes flesus bogdanovi* Sand., населяющих прибрежные воды Поморского побережья Белого моря, никаких литературных данных не имеется.

Первые результаты исследования биологии камбаловых данного района Белого моря, полученные в 1948 г. научным сотрудником Карело-Финской н.-и. базы Академии наук СССР А. П. Николаевым (1949), показывают, что вылов неполовозрелых особей молоди камбаловых рыб происходит преимущественно за счет молоди полярной камбалы, которая постоянно присутствует у морских берегов, где она откармливается и зимует.

Молодь речной камбалы в течение первых двух лет жизни не выходит за пределы устьев рек, а впоследствии до наступления половозрелости держится преимущественно в предустьевых пространствах, где промысел ловушками не производится.

Половозрелость у самок полярной камбалы наступает на четвертом году жизни (3+), при длине тела 14 см, а у речной — на пятом (4+), при длине в 15 см. Самцы обоих видов созревают на год раньше.

¹ Данные получены на совещании работников рыбпунктов Беломорского рыбокомбината 15 X 1948 г.

В промысловых уловах по числу особей преобладает полярная камбала, но так как улов ее состоит преимущественно из мелких неполовозрелых рыб, то в весовом отношении первое место в улове занимает речная камбала, составляющая до 60% от общего улова камбаловых, а второе — полярная (около 40%).

В качестве примера конкретных данных, послуживших для вышеуказанных выводов, в табл. 4 приводится анализ возрастного состава проб речной и полярной камбалы, взятых из улова мережи, которая была установлена в Куз-губе (Поморское побережье) на постоянном месте в течение летне-осеннего периода (А. П. Николаев, 1949).

Таблица 4

Возрастные группы в улове в процентах

Возраст в годах	0	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+
Речная камбала № 157	—	—	2,0	5,8	27,6	40,8	16,6	3,8	3,8	—	0,6
Полярная камбала № 376	0,5	24,2	38,0	17,8	10,4	6,4	2,4	0,3	—	—	—

Из табл. 4 видно, что тогда как в улове речной камбалы вовсе отсутствуют мальки, сеголетки и годовики, в улове полярной встречаются все эти ранние возрастные стадии, причем годовики составляют 24%, т. е. почти $\frac{1}{4}$ всего улова. Все же неполовозрелые возрастные стадии составляют в улове полярной камбалы преобладающее большинство — 62,7%, тогда как в улове речной всего 7,8%.

Следовательно, улов полярной камбалы базируется на вылове молодых неполовозрелых возрастных стадий (половозрелые рыбы составляют всего 37,3%), тогда как улов речной, наоборот, на вылове половозрелой рыбы и составляет 92,2% улова.

Если на основании этих данных можно считать использование стада речной камбалы более или менее нормальным, то совершенно очевидно, что облов стада полярной камбалы производится совершенно нерационально. Из состава стада полярной камбалы промыслом изымается преимущественно молодь, что, естественно, ведет к резкому численному обеднению старших возрастных групп, способных к воспроизведению стада, а следовательно, и к резкому подрыву запасов стада. При этом и качественная промысловая ценность улова снижается до предела.

Так как состав улова мереж, ловушек, не производящих отбора рыбы по размерам, несомненно с достаточной полнотой и точностью отражает состав стада, то на основании размерного полового и возрастного анализа улова можно предполагать, что стадо полярной камбалы крайне малочисленно. Первый опыт мечения рыб, проведенный в 1948 году у Поморского берега в Куз-губе А. П. Николаевым (1949) вполне подтверждает этот вывод.

Так, из 335 помеченных рыб за 4 месяца со времени мечения (октябрь—январь) было выловлено около 10%. Это свидетельствует

о малочисленности стада. Хотя исследований по плодовитости и размножению полярной камбалы Поморского побережья Белого моря пока не имеется, но высокая плодовитость камбаловых рыб общеизвестна: для полярной камбалы она колеблется в пределах от 50 до 200 тыс. икринок (Г. В. Никольский, 1944). Полярная камбала, как вид арктического происхождения, является одним из промысловых видов рыб, наилучше приспособленных к условиям арктического режима Белого моря. В этом отношении полярная камбала сходна с навагой, причем у обоих видов рыб совпадают периоды размножения (XII—II), а в некоторых районах и места нереста.

Однако полярная камбала выгодно отличается от наваги эвритермностью — большей приспособленностью к резкой сезонной смене температурных колебаний в мелких прибрежных водах (до 10 м), за пределы которых она не выходит, тогда как навага, при летнем прогреве вод, откочевывает на большие глубины.

Помимо того, полярная камбала вылавливается вместе с речной — обитателем распресненных прибрежных вод и проявляет тем самым эврихалинность — большую приспособленность к колебаниям солености воды.

Все эти особенности биологии известны и для полярной камбалы наших дальневосточных морей (П. А. Моисеев, 1946).

В составе пищи полярной камбалы преобладают широко распространенные массовые формы: мелкие брюхоногие моллюски, в изобилии заселяющие обширные прибрежные заросли морской травы и водорослей, и тонкостворные двустворчатые моллюски, в массе обитающие на илисто-песчаных отмелях побережья.

Все это дает основание предполагать, что полярная камбала как вид арктический по происхождению, к тому же эврибионтный (эвритермный и эврихалинный) и обеспеченный обильными кормами имеет потенциальные возможности для процветания в Белом море. Единственной причиной, препятствующей этому, является нерациональная постановка промысла.

Белое море располагает относительно небогатым ассортиментом промысловых рыб (табл. 2), к тому же стада их локализованы в пределах ограниченных районов¹, следовательно, ограничены и в своей численности. Поэтому к видам, обладающим высокой жизненной потенцией, следует проявить особо бережливое отношение.

Нерациональный облов стада полярной камбалы наносит огромный ущерб запасам стада, а тем самым вызывает и соответствующие потери промысла. Ориентировочно их легко учесть путем простого расчета. Исходя из фактических данных (табл. 3), можно считать, что в течение года в Беломорском районе, т. е. у Поморского берега Белого моря, вылавливается в среднем не менее 50 тонн молоди полярной камбалы или три миллиона рыб.²

По прошествии 3—4 лет каждая рыба в среднем достигла бы 150 г веса, и промысловый улов составил бы 450 тонн камбалы первосортного качества.

В каком количестве в настоящее время вылавливаются камбаловые рыбы всех видов (речная, полярная и ершеватка) и каков удельный вес их в общем улове, можно видеть из табл. 5.

¹ Сельдь сорокская, кандалакшская и т. п.

² По данным весового анализа улова, средний вес 1 экз. молоди полярной камбалы составляет 15 г.

Таблица 5

Вылов рыбы сырья по породам в Белом море за 1949 год¹

	Сельдь	Кр. и мел- кий чистик	Сиг	Корюш- ка	Ряпуш- ка	Навага	Треска	Семга	Бычки	Камбала	Пинагор	Колош- ка	Смесь	Итого
Улов в центне- рах	11731	552	377	1823	330	4076	28	366	141	582	103	92	749	20950
В проц.	56,0	2,6	1,8	8,7	1,6	19,5	0,1	1,7	0,7	2,8	0,5	0,4	3,6	100

Таким образом, сохранение молоди полярной камбалы может повысить улов камбаловых рыб в 7 раз.

Из вышешлоложенного видно, что промысловый улов, производимый мережами в Белом море у побережья Карело-Финской ССР, заслуживает критического рассмотрения с точки зрения рациональности его использования в период отсутствия массовых подходов сельди и наваги к берегам.

Этот вид промысла, базируясь на вылове молоди рыб, при дальнейшем его развитии угрожает в ближайшие годы полным уничтожением промысловых запасов полярной камбалы, наносит серьезный ущерб запасам других промысловых рыб (сигов, корюшки и др.), дает малочисленную и предельно низкосортную продукцию и требует постоянного пребывания сетных ловушек в летний период в прибрежных, хорошо прогреваемых водах, что ведет к быстрому износу сетных орудий лова, неопу-
наемому уловами.

Поэтому для рационализации прибрежного промысла возникает необходимость в следующих мероприятиях:

Полностью запретить лов мережами у Поморского побережья Белого моря (на глубинах до 10 м) в течение трех месяцев в году, с июля по сентябрь включительно.

Установить для камбаловых рыб (полярной и речной) промысловый размер, начиная с 15 см, и обязать рыбпункты не принимать от ловцов камбалу меньшего размера.

Разработать мероприятия административного и разъяснительного характера, которые обеспечат выпуск живой молоди камбаловых и других рыб, попадающей в ловушки в период массового лова сельди и наваги.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Берг Л. С. Рыбы пресных вод России и сопредельных стран. Ч. II. 3-е изд., 1933.
Моисеев П. А. Промысловые камбалы Дальнего Востока. 1946.
Никольский Г. В. Биология рыб. 1944.
Паленичко З. Г. Материалы по распространению и экологии некоторых беспозвоночных Белого моря. Зоолог. журн., т. XXVI, в. 2, 1947.

¹ По данным планового отдела Министерства рыб. промышленности К-ФССР.

А. П. НИКОЛАЕВ И З. Г. ПАЛЕНИЧКО

МАТЕРИАЛЫ ПО БИОЛОГИИ НЕЛЬМЫ БЕЛОГО МОРЯ

Нельма — *Stenodus leucichthys nelma* (Pallas) — одна из самых ценных лососевых рыб нашего севера. Она широко распространена в северных морях побережья Европы и Азии от Белого моря — на западе и до Берингова моря — на востоке. Самое восточное нахождение вида известно у северного побережья Северо-американского континента: море Бофорта, р. Маккензи (Берг, 1948).

Биология нельмы, обитающей в бассейне ряда крупных северных рек: Печоры, Оби, Енисея, Лены, Колымы, Анадыря, достаточно изучена (Берг, 1948) для описания жизненного цикла этого вида и выявления его характерных особенностей.

Большую часть жизни нельма проводит в прибрежных опресненных частях моря, где она откармливается преимущественно мелкой рыбой. Половозрелость наступает у самцов на 13-м, а у самок на 18-м году жизни. Для нереста нельма входит в реки и поднимается в верхнее течение их, обычно на большие расстояния, в некоторых реках свыше 1500 км от устья. Ход на нерест начинается после распада льда и продолжается вплоть до августа. Рыбы, заходящие в августе, не имеют развитых половых продуктов и, вероятно, перезимовав в реке, там же дозревают и нерестуют следующей осенью. Нерест происходит в сентябре — октябре. Нельма отличается высокой плодовитостью: самка откладывает до 420 тыс. икринок. Молодь скатывается в нижнее течение рек, где и проводит первые годы жизни, а впоследствии уходит в море. Длина взрослой рыбы достигает 1 м, а вес 30 и даже 40 кг.

Нельма обладает высокой пластичностью, образуя ряд экологических форм в разных районах ареала своего обитания.

Известно, что в море нельма не совершает дальних миграций и обычно не выходит за пределы опресненных частей отдельных заливов, которые расположены у устьев всех крупных северных рек (Печорский, Обский заливы и др.). Вследствие этого создается обособленность отдельных стад нельмы, привязанных к определенным местным условиям нагула, нереста, выкорма молоди, что отражается и на биологии рыб, темпе роста, средней величине рыб, скорости полового созревания.

Различия в скорости роста печорской и обской нельмы видны при сопоставлении возраста со средней длиной тела (табл. 1).

Таблица 1

Возраст в годах	0	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+	13+	14+	15+	16+
	Длина тела в миллиметрах																
Печора	—	99	179	244	300	375	436	508	537	616	675	719	776	819	846	876	904
Обь	31	222	278	348	417	517	564	667	712	819	848	879	919	926	934	999	—

Для нельмы, вылавливаемой в разных реках, различны также: срок наступления половозрелости, средний размер и вес половозрелых особей. Так, для самок нельмы известны следующие отличия:

Таблица 2

Реки	Возраст наступления зрелости	Средняя длина тела в см	Средний вес в кг
Енисей	9—10	80	4,5
Печора	13	70	4,0
Колыма	14	—	8,0
Обь	18	около 100	12,0 и выше

При пластичности вида неоднородность условий обитания порождает не только отличия в скорости роста и развития, но способствует также к образованию местных «речных» форм, обнаруженных в некоторых реках (например, р. Иртыш) и в озерах (бассейна рр. Сев. Двины, Онеги, Оби, Норильские озера и др.).

О пластичности вида свидетельствует также способность его образовывать помеси с различными видами сиговых рыб: с омулем, муксуном и др.¹

Пластичность вида является чрезвычайно важным биологическим свойством, определяющим пригодность данной формы для акклиматизации, реакклиматизации, трансплантации и применения других способов пополнения численности стада.

О нельме Белого моря имеются литературные данные, указывающие на наличие местных пресноводных форм в бассейне рек Северной Двины и Онеги, но главным образом касающиеся места и времени вылова отдельных особей рыб у побережья моря, вблизи устьев рек и в самих реках: Северная Двина, Онега, Сума, Выг, Кемь, Поной (Берг, 1908, 1948; Алеев, 1914; Лукаш, 1923; Новиков, 1931).

¹ Данные по биологии нельмы заимствованы у Берга (1948).

Дополнением к последним данным служит нахождение двух особей нельмы у Беломорского побережья в Куз-губе.¹ Морфологическая характеристика выловленных рыб приводится в табл. 3.

Таблица 3

	Наблюд. данн.		В % длины тела		В % дл. головы	
	1 экз.	2 экз.	1 экз.	2 экз.	1 экз.	2 экз.
Лучей в D	IV 11	IV 11	—	—	—	—
„ в A	IV 14	IV 14	—	—	—	—
Чешуй в II	—	103 мм	—	—	—	—
Длина тела (по Смитту)	210 мм	194 мм	—	—	—	—
Длина головы	46 мм	45 мм	21,9	23,2	—	—
„ нижн. челюсти	25 мм	23 мм	—	—	54,3	51,1
„ верхн. челюсти	15 мм	13 мм	7,1	6,7	32,6	29,9
Наименьш. выс. тела	15 мм	13 мм	7,15	6,7	—	—
Диаметр глаза (гориз.)	8 мм	8 мм	—	—	17,4	17,8
Тычинок на 1 жаберной дуге	13+7	13+6	—	—	—	—
Вес	87 г	65 г	—	—	—	—
Пол	juv	juv	—	—	—	—

Пойманные рыбы, судя по размерам тела, представляют собой молодое не старше двух-трехлетнего возраста.

По биологии беломорской нельмы специальных исследований нет.

Нахождение молоди нельмы в Куз-губе, где она ранее никогда не встречалась рыбаками в промысловых уловах, возможно, связано с изменением миграционных путей вида. Можно предполагать, что ввиду трудности захода в реку Выг, а в последние годы и в реку Суму и др., нельма заходит для нереста в ближайшие, более мелкие реки со сходным режимом, обеспечивающим благоприятные условия для нереста и выкорма молоди.

К числу рек, пригодных для нереста нельмы, видимо, можно отнести и реку Куз, что, однако, требует специального обследования.

Специальный промысел нельмы развит вдоль побережья северных морей в предустьевых пространствах и в реках, начиная от Печоры до Анадыря. В Белом море промысла нельмы не существует, но ежегодно в количестве нескольких десятков штук крупная половозрелая рыба вылавливается различными орудиями в устьях и низовьях больших рек. Изредка в прибрежной полосе отмечается попадание и молоди (Новиков, 1931).

¹ Из улова мережи, выставленной в 10 м от о-ва Питестроп на илисто-песчаном грунте 28 IX 1948 г. (Опытные ловы Беломорской экспедиции К-Ф н.-н. Базы АН СССР).

Есть основания предполагать, что и в Белом море в относительно недалеком прошлом имел место промысел нельмы. По имени этой рыбы названа одна из губ Карельского побережья. Однако общеизвестно, что при нерациональной постановке промысла проходные лососевые рыбы с продолжительным жизненным циклом особенно легко поддаются перелову. Видимо, эта участь постигла и беломорскую нельму.

Местные рыбаки, имеющие многолетнюю промысловую практику, отмечают, что за последнее десятилетие вылов нельмы заметно сокращается. Эти выводы имеют свое основание, так как большинство крупных рек Беломорского побережья, куда рыба ранее заходила для размножения, теперь превратились в малодоступные для захода (например, р. Выг и др.) или малоблагоприятные для нереста, развития личинок и выкорма молоди (реки с лесосплавом). Сокращение биологического ареала (места нереста и выкорма молоди) известно и для другого вида лососевых рыб — семги, являющейся ценнейшей из промысловых рыб современного беломорского промысла.

Развитие на побережье и в крупных реках Белого моря различных видов промышленности: горнорудной, гидростроительства, лесосплава, лесопильной, деревообрабатывающей и пр. изменяет естественный режим рек и прибрежных частей моря, что неизменно сказывается на их населении.

Проблема рационального сочетания различных видов промышленности и хозяйственной деятельности на речных водоемах Беломорского побережья требует к себе внимания и для своего разрешения нуждается в специальных исследованиях.

Исследования должны коснуться не только естественных условий рек и озер, технических показателей их пригодности для тех или иных целей, но также и экономической эффективности того или иного направления в использовании водоемов при развитии разных видов промышленности. При этом рыбная промышленность получит основания для перспективного планирования рыболовства, акклиматизации лососевых рыб и для установления некоторых мероприятий в интересах развития рыболовства (устройство рыбоходов, очистка остатков лесосплава и пр.). Хотя беломорская нельма из-за малочисленности стада в настоящее время не может считаться промысловым видом, но как ценнейший объект промысла заслуживает большего внимания и в части исследования ее биологии и в части применения ряда мероприятий, направленных к увеличению стада.

При высокой пластичности вида благоприятные хозяйственные перспективы имеют: разведение нельмы, реакклиматизация, трансплантация в речные и озерные водоемы и выведение новых форм путем скрещивания с некоторыми видами сиговых рыб.

ЛИТЕРАТУРА

- Алеев В. Р. Материалы к познанию русского рыболовства. III, в. 9, 1914.
Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран. Ч. I, изд. 4-е, 1948.
Лукаш Б. С. Рыбы Вычегды. 1923.

О. Н. ГОРДЕЕВ

НОВЫЙ ДЛЯ ВОДОЕМОВ СССР ВИД РЕЛИКТОВОЙ

АМФИПОДЫ *Pontoporeia weltneri* Ekman

Отличительной чертой многих олиготрофных водоемов Карелии является наличие в них представителей реликтового комплекса беспозвоночных организмов — *Limnocalanus macrurus* Sars, *Mysis oculata relicta* Loven, *Mesidothea entomon* L., *Pontoporeia affinis* Lindstr., *Gammaracanthus loricatus lacustris* Sars, *Pallasea quadrispinosa* Sars и из рыб — некоторых подвидов четырехрогого бычка *Myoxocephalus quadricornis* (L.).

Из этого комплекса реликтовых организмов наибольшее значение имеет рачок *Pontoporeia affinis* (подкласс *Malacostraca*, отряд *Amphipoda*, семейство *Haustoriidae*), который занимает ведущее место в профаундальных и нижнелиторальных биоценозах озер и местами оттесняет на второе место. Обычный для этих озер комплекс тендипедид и олигохет. Численность популяций этого рачка в отдельных озерах Карелии достигает до 4—6 тысяч экземпляров, местами до 10—15 тысяч экземпляров на квадратный метр поверхности дна, при биомассе до 17 г. на 1 м² или 45—80% от общей биомассы бионтов. Благодаря высоким кормовым для рыб качествам, *Pontoporeia affinis* представляет очень ценный корм для многих промысловых рыб и особенно для различных видов сигов. Она встречается в пище 11 видов рыб, а для ямного сига является основным видом питания.

Pontoporeia affinis представляет собою ледниково-морской реликт льдьевого времени и широко распространена помимо озер Карело-Финской ССР в пресных озерах Швеции, Норвегии, Финляндии, Северной Германии, Северной Америки и в устьях и нижнем течении арктических рек Советского Союза. В пределах Карело-Финской ССР эта амфипода найдена в 33 водоемах.

Помимо *Pontoporeia affinis*, из пресноводных представителей рода *Pontoporeia* существует еще два вида: *Pontoporeia filicornis* S. I. Smith и *Pontoporeia weltneri* Ekman. *Pontoporeia filicornis* известна только для озера Мичиган (Северная Америка). *Pontoporeia weltneri* впервые обнаружена немецким лимнологом Вельтнером в озере Мадю (Madiusee в Померании) и описана Экманом в 1913 г. на основании всего двух экземпляров (оба самца), полученных им от Вельтнера. Позднее, в 1915 г., два самца добыты самим Экманом из шведского озера Веттер. Длина их тела составляла 6,5 мм. Никаких других сведений о находках этого вида из других озер в литературе не имеется.

Этот редкий вид был найден мною в количестве двух экземпляров (оба самца) в сентябрьских сборах 1947 года из озера Пертозера, относящегося к бассейну реки Шуи, впадающей в западную часть Онежского озера. Рачки имели длину 7 мм. Добыты они в юго-западной части озера на глубине 14,2 м при температуре придонных слоев воды 12,5° и содержании кислорода 14,9 мг/л, на илистом грунте. В отличие от других видов этого рода *Pontoporeia wellneri* имеет следующие наиболее характерные признаки:

а) Необыкновенно длинные антенны, превышающие длину тела. Число члеников в жгутиках первой антенны составляет 33—57, во второй антенне 48—71. Все членики имеют вытянутую форму.

б) Строение первых шести пар торакальных ножек такое же, как у *Pontoporeia affinis*, но в седьмой паре ног четвертый, пятый, шестой членики длиннее и более узкие, чем у *Pontoporeia affinis*. Длина третьего — шестого члеников этой пары превышает длину сильно расширенного второго членика. Резко отличается от *Pontoporeia affinis* и четвертый членик седьмой пары ножек, который в дистальной части утолщен. Дистальный задний угол этого членика длинный, узко вытянут и имеет 15 коротких зубчиков.

Находка этого вида в озерах Карелии представляет тем больший интерес, что, по мнению Экмана, *Pontoporeia wellneri* является морским реликтом; следовательно, число известных для озер Карело-Финской ССР реликтовых амфипод теперь расширяется до четырех видов.

Редкое нахождение *Pontoporeia wellneri* в К-ФССР требует дальнейшего изучения и новых сборов названного реликта.

ЛИТЕРАТУРА

- Ekman S. Zwei neue Europäische Arten der Amphipoden — gattung *Pontoporeia* Kr. Apk. für Zool. B. 8, H. 1, 1913.
Ekman S. Die Badenfauna des Vättern Qualitativ und quantitativ untersucht. Un Rev. des Hydrol. u. Hydrogr. VII 2/3 и 4/5, 1915.

М. В. ФРВИНДЛИНГ

ПОЛЕНИКА

(*Rubus arcticus* L.)

Среди наших северных представителей дикорастущих ягодников поленика занимает совершенно особое место. Она не только не встречается такими крупными массивами, как, например, брусника, клюква, черника и другие, но даже в редких случаях можно найти коленичные места, представляющие интерес для сбора урожая. Являясь очень обыкновенным растением в растительных ассоциациях Карелии, она далеко не везде плодоносит, и на городских рынках ее обычно продают стаканами по высокой цене. В то же время она по своим вкусовым качествам превосходит очень многие дикорастущие и, в случае успешного ее освоения, могла бы быть широко использована, главным образом, для получения продуктов переработки. Поленика имеет своеобразный сильный аромат и приятный кисловатый вкус. По Цереветинову, в плодах поленики содержатся глюкоза и фруктоза и кислоты — лимонная и яблочная. В отношении содержания витаминов она до сих пор еще не изучена.

Иван Владимирович Мичурин в своих статьях неоднократно обращал внимание садоводов, колхозников, комсомольцев и пионеров на организацию массовых поисков новых растений для культуры. Он указывал на то, что из десятков тысяч известных на земле цветковых растений, только незначительная часть введена еще в культуру. Чем больше будет в распоряжении селекционера материала для экспериментальных работ, тем легче выполнение задачи по выведению новых сортов. Поленику он относил к тем представителям дикорастущих ягодников, которые следует использовать для работ по селекции и гибридизации.

В 1934 г. Карельский научно-исследовательский институт отвел в госзаповеднике «Кивач» небольшой участок земли, куда были перенесены местные представители дикорастущих ягодников: поленика, брусника, черника, голубика, земляника и костяника.

Особенное внимание было уделено автором этой статьи поленике, как растению менее распространенному и в то же время имеющему ценные вкусовые качества. Для настоящей статьи взяты выводы экспериментальной работы в заповеднике «Кивач», просмотрен богатый гербарный материал Ботанического института АН СССР и очень скудная по этому вопросу литература, главным образом, иностранная.

Изученность поленики (*Rubus arcticus* L.)

Наиболее полные сведения по поленике мы имеем в работе Otto Kuntze «Monographie der einfachblättrigen und krautigen Brombeeren» (1879). Поленика относится к растительным формам рода малин, сильно варьирующих и объединенных в группу *Cylactis*. Поленика представляет собою один из вариантов этой группы, который возник в результате влияния субстрата и климата. К группе *Cylactis* O. Kuntze относит все травянистые ежевики с тройными и пятерными неперистыми листьями и с красными ягодами, ответвившиеся от деревянистых *Rubi*.

Отмечая сильную изменчивость поленики, O. Kuntze дает описание 21 различной формы поленики. Эти отклонения почти не касаются плодов, так как по гербарному материалу, с которым O. Kuntze имел дело, нельзя было судить о различиях в устройстве плодов. Теперь, после ознакомления с поленикой на живом материале, количество форм еще увеличилось за счет различий в устройстве плодов, о чем будет сказано ниже.

Н. Südre в своем труде «Ruborum Europa» (1908—13 гг.) дает систематическое описание видов, входящих в подрод *Cylactis*, и гибрида *R. arcticus* × *R. saxatilis* с указанием отличий последнего от родительских форм.

В монографии рода *Rubi* W. Focke имеются указания на две вариации поленики: *v. kamtschatici* и *f. fragarioides*.

Об опытах по культивированию поленики почти нет данных в литературе. Первые работы по перенесению ее в культуру относятся к 1860 году. Садовод Гельцер высадил поленику на грядку в Ботаническом саду в Петербурге, предварительно удобрив землю. Растения цвели и плодоносили.

Систематическое положение поленики

Поленика принадлежит к семейству розоцветных (*Rosaceae*), роду малин, подроду *Cylactis*. К этому же подроду из видов, распространенных в СССР, относится костяника (*R. saxatilis* L.) и *Rubus humulifolius* (C. A. Mey).

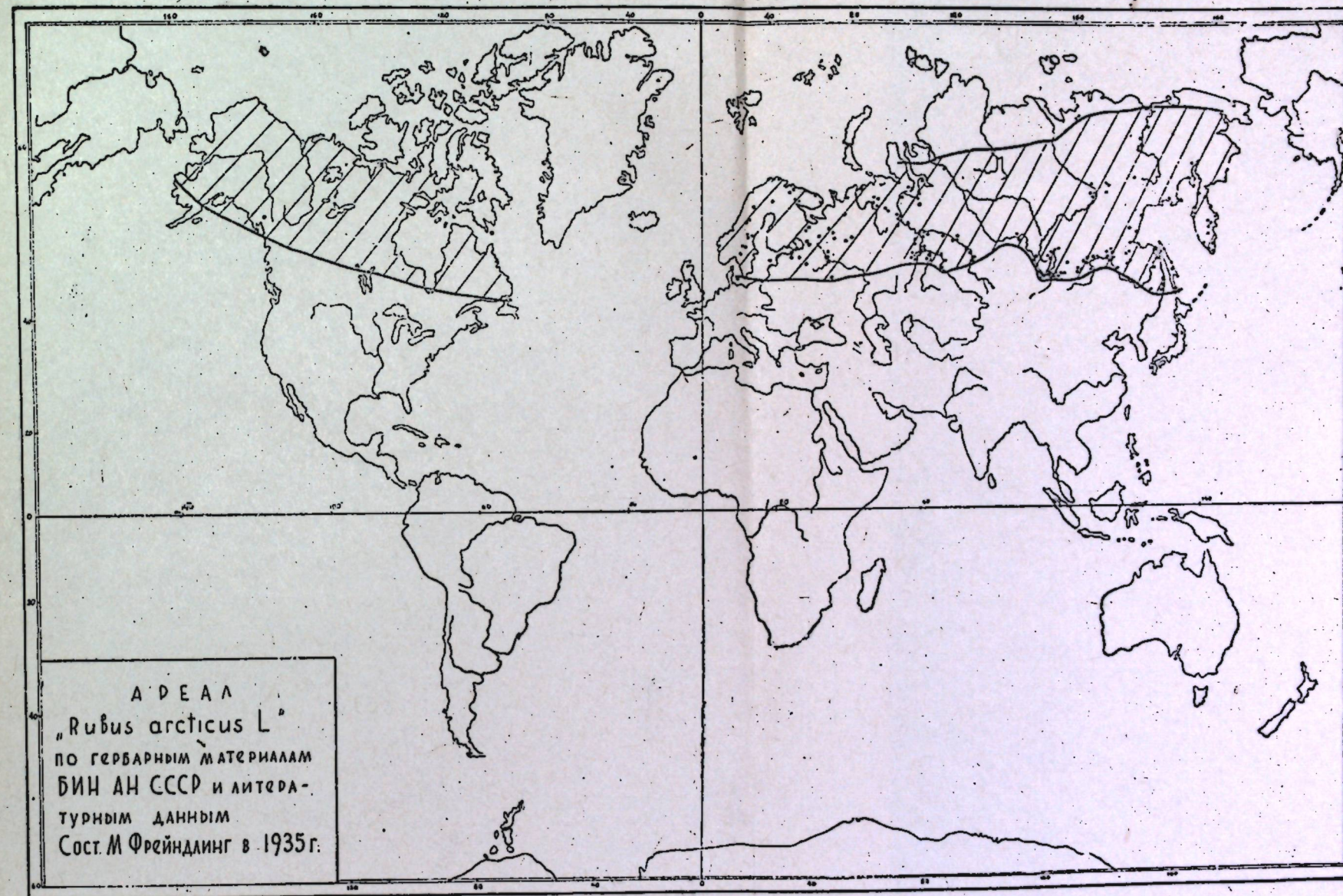
Морошка (*R. Chamaemorus* L.), генетически связанная с подродом *Cylactis*, рассматривается как отклонение с белыми цветами, простыми листьями, двудомностью, и выделяется в особый подрод *Chamaemorus*. Поленика известна под различными названиями: куманика (Карелия), мамура (Финляндия), княженика (Сибирь).

Географический ареал поленики

Видовое название поленики «arcticus» правильно указывает на то, что ее местообитание приурочено к арктической и субарктической зоне. Литературный и гербарный материал дает возможность довольно точно определить ее южную границу распространения. В западном полушарии эта граница проходит через гор. Ном—62° с. ш., Ситка—57°, Саскачеван—53°, далее, в восточном полушарии, в Финляндии—56°, Пярну—58,4°, Лужский район—53°, Калинин—56,8°, Владимир—56,1°, Ветлужский район—58°, Златоуст, Миасс—55°, Курганский район—56,2°, Омск—55°, Барнаул—53,2°, Томск—55,5°, Усинский район—52°, р. Ия—53,8°, Байкал—51°, с. Акша—50,1°, Нерчинский завод—50,8°, р. Томи—51°, Чита—51,5°, Хабаровск—48,3°, р. Матай—46,9°, м. Олимпиады—46,1°, залив Анива—

—46,5° и Командорские острова—55°. Следовательно, в восточном полу-

КАРТА МИРА



М-Б 1:75 000000

сильно ветвящимися, ползучими корневищами.

Стебель прямостоячий, большей частью простой, или с двумя-тремя ветвями, слабый, почти округлый, беззащитный, слегка шелковистопушенный, снизу чешуйчатый, преимущественно одноцветковый, реже двух- или трехцветковый.

Листья тройные, чередующиеся, неравномерно пильчато-зубчатые, сверху гладкие, снизу слабо волосистые. Верхушечная доля листа коротко-черешковая, овально-ромбическая с сжатым клиновидным основанием; боковые укороченно-черешковые, сильно косые, ромбически-яйцевидные.

Прилистники нижние — округлые или овальные, тупые, верхние — узкие, острые.

Цветы 5—6-мерные или многомерные, двуполые на слабо-волосистых цветоножках, расположенные на вершине стебля, но нередко, кроме того, и в пазухах верхних листьев. Чашечка пятираздельная с продол-

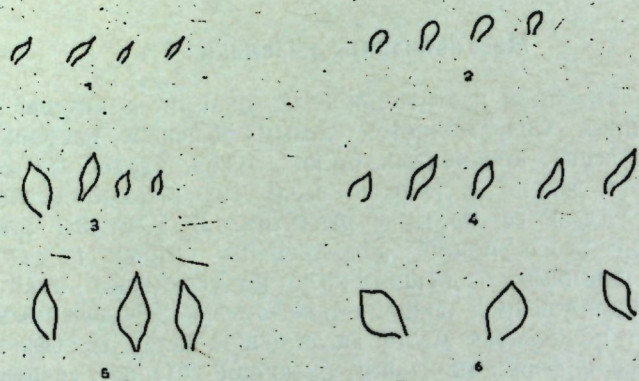


Рис. 1.

говато-ланцетовидными острыми долями. Лепестки обратно-яйцевидные, темнорозовые, с утонченным основанием. Многочисленные, неравномерные по длине тычиночные нити бледнорозовые, сплюснuto-расширенные, согнутые, с круто закручивающейся шиловидной вершиной, закрывающие пестики. Тычинки белые.

Плод — сложная костянка из 14—20 и более округлых костянок. Спелые плоды пурпуровые, очень ароматичные, кисловатые. Варенье из поленики напоминает по вкусу малину. Семена костянок продолговато-бобовидные с сетчатым узором. Цветет с мая по август. Начало созревания плодов в середине июля.

Изменчивость поленики

Поленика во всех своих частях проявляет очень большую изменчивость. Вопрос о ее расах еще пока недостаточно изучен. Больше всего подвержены изменчивости прилистники, чашелистики и лепестки.

Прилистники. В Карелии наиболее распространены растения с продолговато-овальными нижними и ланцетовидными верхними прилистниками, с длиной нижних прилистников 0,6—0,9 см и шириной 0,2—0,3 см.

Наряду с такими размерами можно встретить, особенно в Сибири, растения, у которых размеры нижних прилистников доходят до 1,2—1,5 см в длину и 0,6—0,8 см в ширину (см. рис. 1).

Листья. Край листа бывает от мелко- до крупно-зубчатого с различными переходами. Доли листа ромбически-овальные с острой вершиной в одних случаях и обратно-яйцевидные, тупые (*f. obtusifolia*

O. Kuntze) — в других. Боковые доли нередко лопастные. В Карелии отмечено, кроме того, различие по характеру жилкования между листьями растений, обитающих на болотах и на минеральных почвах.

Стебель. В гербарии Ботанического института имеется один экземпляр растения поленики из с.-з. части Ньюфаундленда, найденный на прогалине леса из канадской сосны (август 1925 г.) с плодущим невы-

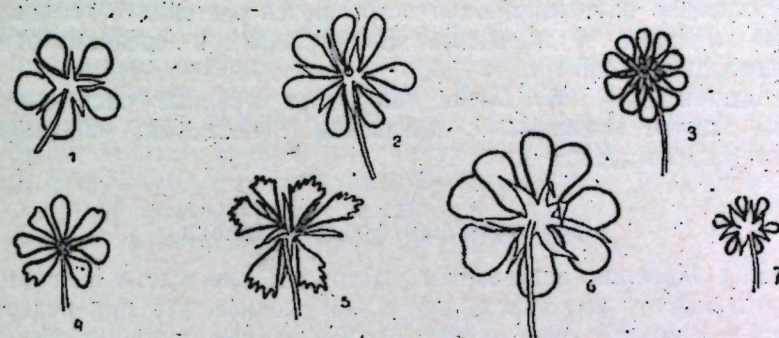


Рис. 2.

соким стеблем и стелющимся бесплодным, длиной около 70 см (*f. flagellaris* O. Kuntze).

Цветок. Общий вид цветка настолько варьирует, что в некоторых случаях он кажется принадлежащим другому виду. Наиболее распространенные размеры цветка от 1,9 до 2,3 см в поперечнике. Самый крупный цветок в 3,7 см в поперечнике отмечен в гербарии БИН с Камчатки (*f. grandiflora* O. Kuntze).

Форма лепестков бывает также различна. При обратно-яйцевидных лепестках с сильно суженными основаниями между ними видны чашелистики. Если же лепестки овальные, широкие в месте прикрепления к цветоложу, то они закрывают своими основаниями чашелистики, и цветок, в зависимости от того или иного устройства, выглядит различно. Если концы лепестков сильно и неравномерно зазубрены, цветок получает очень своеобразный вид (*f. schilopetala*). Чаще всего эта форма встречается при просмотре гербария БИН из Сибири (рис. 2).

Чашелистики. В типичных случаях чашечка пятизубчатая, с ланцетовидными или овально-треугольными острыми долями от 0,5 до 0,7 см,

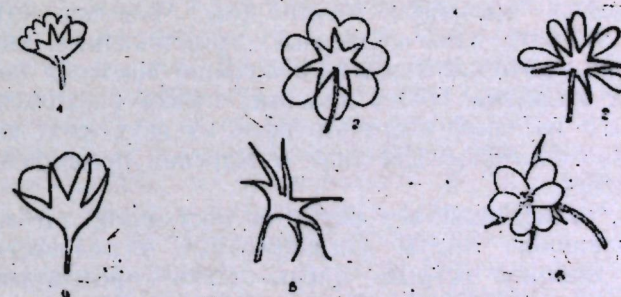


Рис. 3.

не превышающими по длине лепестки. Но часто можно встретить цветы с узкими и длинными чашелистиками (до 1,3 см), выдающимися над лепестками (рис. 3).

Плоды. Пронаблюдать изменения в строении плодов поленики возможно было лишь на живом материале в Карелии. Очень резко различаются между собой две формы: одна, свойственная растениям, живущим на торфяных болотах, с плодами, состоящими в среднем из 10 костянок, кисловатыми и малоароматичными; вторая — у растений минеральных почв с плодами, состоящими из 32 и до 50 костянок, очень ароматичными. Между ними имеются переходные формы. Кроме обычной для поленики пурпуровой окраски плодов встречаются растения с темновишнево-красными плодами и желтыми. Вес плодов, в среднем, от 0,5 до 0,7 г, наибольший 1,6 г.

Опушенность. W. Focke описывает крепкие растения сильно пушистые, почти мохнатые, с широкими лепестками, обитающие на Камчатке (*f. kamtschaticus*).

Промежуточная форма поленики

В лесах Карелии встречается часто там же, где и поленика, растение, по внешнему виду настолько с ней сходное, что при недостаточном внимательном осмотре, оно может быть в период цветения легко с ней смешано. На самом же деле оно имеет очень существенное отличие от поленики и в то же время по другим своим признакам напоминает костянику (*Rubus saxatilis* L.). Предположительно это есть гибрид между поленикой и костяникой, образовавшийся в природных условиях. Окончательно его природа может быть вскрыта после цитологического исследования. В дальнейшем я буду условно называть его *Rubus arcticus* × *Rubus saxatilis*.

Описание *R. arcticus* × *R. saxatilis*

Стебель однолетний, немного угловатый, слабо опушенный, ветвистый, без шипиков.

Листья голые, длинно-черешковые, тройчатые, крупно двояко-пильчато-зубчатые.

Прилистники узкие, ланцетовидные.

Как прямостоячие стебли, так и длинные стелющиеся плети несут на вершине от 1 до 3 цветков на длинных цветоножках. Цветок бледно-розовый, пятерного типа. Лепестки обратно-яйцевидные. Тычиночные нити белые, прямые, сплюснуто-расширенные, с круто заканчивающейся шиловидной вершиной, пыльники желто-бурые. Чашечка пятираздельная, чашелистики зеленые, слабо опушенные, ланцетовидные, заостренные, во время цветения отогнутые вниз, по окончании цветения поднятые вверх и при плодах открытые. Плоды красные, слегка продолговатые, состоящие чаще всего из одной костянки, реже из двух-трех, иногда с очень слабым запахом поленики. Цветение в Карелии продолжается с начала июня до сентября.

Признаки, отличающие эту форму от костяники: стебель и черешки листьев без шипиков, цветы бледнорозовые, в количестве 1—3 шт., чашелистики длинные, острые, плоды слегка продолговатые. Период цветения более продолжительный.

Отличие от поленики: тычиночные нити прямые, белые, плоды из одной-трех костянок, кисловатые.

R. arcticus × *R. saxatilis* был весной 1934 г. высажен по ошибке вместе с поленикой на разработанный участок и сильно разросся. На третий

год после посадки он стал хорошо плодоносить. Осенью 1937 г. его семена были высеяны в грунт.

Дальнейшее изучение этой промежуточной формы может представить несомненно научный интерес. Кроме цитологического исследования важно будет проследить за развитием растения и его потомства, полученного из семян.

Вторая интересная форма поленики была найдена на р. Печоре среди известковых скал 13 VI 1908 г. А. В. Журавским (гербарий БИН). Это растение имеет много общего с поленикой, но в некоторых своих частях напоминает землянику. В отличие от поленики оно имеет очень суженное основание листовых долей и сильное опушение, серебристость. Прилистники стеблеобъемлющие. На вершине стебля и в пазухах верхних листьев цветоножки несут по одному-два цветка. Цветоножки с мелкими прицветниками. Бутоны сильно опушенные, заостренные, напоминающие бутоны земляники. Цветы розовые. Лепестки очень нежные, размером от 0,3 до 0,8 см в ширину.

Опыты по культивированию поленики в Карелии

В Карелии первые опыты культивирования дикорастущих ягодников, в том числе поленики, были начаты осенью 1934 г. в госзаповеднике «Кивач» (62° с. ш. и 33—34° в. д.) на небольшом участке в 0,004 га. Участок этот ровный, расположен на верхнем плато восточного берега реки Суны. Несколько десятков лет назад он обрабатывался под пашню, затем был заброшен и зарос кустарником, главным образом, ольхой.

«Почва участка: мягко-перегнойная, слабо-подзолистая, средне-хрящеватая валунная супесь на моренном валунном мелко-зернистом песке» (Осмондовская).

Площадь участка с юга и востока примыкает к березовой роще, с севера граничит с группой высоких берез и с запада открыта. Такое местоположение участка создавало притенение, главным образом, с юга и востока, а северный и западный края участка достаточно хорошо освещались. Перед посадкой поленики и других дикорастущих участок был тщательно разработан на глубину 25—30 см, очищен от корней и слегка удобрен навозом. Растения высажены на расстояние 25 см одно от другого, материал для посадки взят в районе заповедника, а также привезен из совхоза № 1, близ Петрозаводска, где поленика растет по склону канавы. Впоследствии выяснилось, что плоды этих растений оказались различными по строению. Основной задачей на первой стадии заложенного опыта было выяснение того, как поленика реагирует на перенос ее в культурные условия, как она размножается, каковы ее урожайность и изменчивость. В результате наблюдений (1934—1937 гг.) явилось возможным сделать некоторые выводы.

Установлено, что растения очень хорошо переносят пересадку побегов с частью неповрежденного корневища. Отрезки корневища также приживаются и дают довольно быстро надземные побеги. Наиболее благоприятное время для пересадки в условиях Карелии — ранняя весна, как только начнут показываться молодые побеги из земли. Если посадку отложить до осени, то нужно с ней не запоздать, чтобы растения успели до первых заморозков хорошо укорениться. При ранне-весенней

посадке к концу лета растения значительно разрастаются, начинают цвести, а на третий год дают уже сплошной ковер зелени, поэтому рано весной плантацию поленики необходимо проредить. С этой целью можно, прорезав корневища острым ножом, удалить неширокие полосы земли с растениями, перенести их на новое место, а получившиеся лунки заполнить удобренной землей, чтобы укрепить оставшиеся растения, которые должны уже плодоносить.

Цветение

Первые цветы появляются на концах побегов около 12—20 мая, а в течение июня происходит массовое цветение. В это время поленичный участок, покрытый розовыми цветами, имеет очень красивый вид, и совершенно прав был садовод Гельцер, когда писал, что поленика не только полезное растение, но может служить и для декоративных целей. В июле и августе цветение продолжается, главным образом, на боковых ветвях, и даже в сентябре еще можно встретить единичные цветы. Таким образом, в культуре период цветения удлиняется, по сравнению с обычным в местах естественного обитания, с 1,5 до 3 месяцев. Более интенсивное развитие окультуренного растения проявляется также в том, что отводки от 2-летних растений хорошо цветут и начинают плодоносить уже в первое лето. В солнечные дни всегда можно наблюдать большое количество насекомых, посещающих цветы поленики. С целью выявления возможности самоопыления у поленики в 1935 и 1936 гг. несколько десятков розовых бутонов было изолировано в пергаментные мешочки и оказалось, что ни у одного из этих растений в этом случае плоды не завязались, что дает право говорить о самобесплодности поленики.

Плодоношение в культуре тоже идет несколько необычно. Период плодоношения удлиняется. Созревание плодов начинается в середине июля и задерживается только с наступлением холодных ночей в сентябре. К началу первых заморозков на растениях еще бывает большое количество незрелых ягод. «Бесплодие» поленики, о котором имеются указания в литературе, — распространенное явление и в Карелии, но в культурных условиях оно совершенно исчезает. На участке поленики в питомнике ежегодно все побеги плодоносили, даже в самое неблагоприятное для ее развития лето 1937 г., когда в природных условиях, на лучших, в смысле урожайности, местах ягод вовсе не было. Во время полного созревания плодов воздух на участке бывает наполнен сильным и приятным ароматом. Урожайность поленики низкая. Каждый побег несет в среднем 2—3 ягоды. В 1937 г. на участке 4 кв. м с растений летнего возраста было собрано 530 г ягод.

Размножается поленика очень быстро, вегетативным путем. Всхожесть стратифицированных семян, высеванных весной в грунт, около 11%. Лучшие результаты получаются при высева семян с осени в ящики.

Грибные заболевания и вредители

При перенесении поленики из окрестностей заповедника «Кивач» на участок в питомник попали растения, зараженные ржавчиной (*Phragmidium arcticum*). Ржавчина стала довольно быстро распространяться на одной делянке, не заражая пока растений более отдаленных.

Из насекомых в небольшом количестве отмечена тля и малинная блоха (*Betophila rubi*).

Уже первые работы с поленикой указывают на то, что это растение сильно реагирует на изменение условий, и возможно, что в ближайшем будущем, путем селекции и применения агротехнических мероприятий, удастся исправить ее основной недостаток — малоурожайность, выделив крупноплодные и более урожайные формы.

ЛИТЕРАТУРА

- Мичурин И. В. Сочинения. Т. III, 1948, стр. 315.
 Гельцер. Поленика (*Rubus arcticus*) как полезное и красивое растение. Всероссийское общество садоводства, 1860, VI, стр. 50—53.
 Кошурникова Н. Новое ягодное растение из Тарского округа Омской области. Плодоовощное хоз-во, 1937, № 9, стр. 54.
 Регель Э. Поленика или мамура. Всероссийское общество садоводства, 1861.
 Küntze O. Monographie der einfachblättrigen und krautigen Brombeeren. 1879.
 Sjödre L. Monographia Iconibus illustrata Ruborum Europa. 1913.
 Focke W. Species Ruborum. 1911.

О. И. ВАСИЛЬЕВСКАЯ

ИЗ ИСТОРИИ ПЕРВЫХ ЛЕТ АЛЕКСАНДРОВСКОГО (НЫНЕ ОНЕЖСКОГО) ЗАВОДА

«За нужное почитается сюда отнести для потомственного сведения и осторожности, каким образом зловерные иностранцы, для каких либо корыстей своих, могли портить пушки на Александровском заводе». [А. С. Ярцов. Российская горная история, 1812 (50)].

Начальный период деятельности бывшего Александровского пушечно-литейного завода в г. Петрозаводске (ныне Онежский машиностроительный завод), одного из старейших предприятий СССР, в научно-исследовательской литературе не получил правильного освещения.

В основной работе по истории завода [С. М. Левидова. «История Онежского (бывш. Александровского) завода». Петрозаводск, 1938] низкое качество пушечного литья на заводе в этот период (1774—1786 гг.) рассматривается как неизлечимая болезнь производства, с которой не могли справиться русские металлурги до приезда в Россию в 1786 году Карла Гаскойна, директора Карронской компании в Эдинбурге. Деятельность завода до 1786 года характеризуется С. М. Левидовой только с отрицательной стороны, как «весьма прискорбная» (1). Высказанное положение основывается на цифровых данных о производстве орудий за 2 года (1783—1784 гг.) и дополняется следующей выдержкой из документа, принятого автором за доклад Олонецкого горного правления от 1825 года Совету Министра финансов.

«До вызова господина Гаскойна литье из чугуна в России, вообще, производилось неисправно и особливо огнестрельного орудия, так что из 100 отлитых пушек оказывалось при пробе негодных по девятиности, из чего чугуны в негодных орудиях и снарядах накоплялся в крепостях и по флоту до многих миллионов пудов и не приносил казне никакой пользы» (2).

Характеристика начального периода деятельности Александровского завода, данная С. М. Левидовой, не соответствует исторической правде, как не соответствует ей и порочащая все русское литейное дело до Гаскойна цитата из документа, названная автором докладом Олонецкого горного правления. Цитируемый С. М. Левидовой документ — не доклад Олонецкого горного правления, а копия («список») с записки министра финансов Канкринна Комитету министров от 24 сентября 1825 года за № 2243

о сложении с наследников Гаскойна, умершего в 1806 году, казенного долга в сумме 308946 руб. Эта копия была отослана 12 апреля 1826 года Департаментом горных и соляных дел Министерства финансов горному начальнику Олонецких заводов в числе других документов о сложении долгов с наследников Гаскойна (3).

Само назначение записки — добиться списания очень крупной суммы казенного долга — не могло не делать ее тенденциозной, и принуждало автора доказывать исключительность заслуг должника.

Противопоставление Гаскойну деятельности его предшественников только с отрицательной стороны и замалчивание достижений русских литейщиков до него больше всего могли найти место именно в таком документе, а потому его нельзя принимать за отображение действительного положения дел.

Министр финансов не пожалел красок при описании заслуг Гаскойна, и чтобы эти заслуги еще рельефнее выглядели, не остановился перед клеветническим опорочиванием всей русской металлургии до Гаскойна, приписав ему создание эпохи в русской металлургии.

Приведенные С. М. Левидовой цифровые показатели брака на заводе за 2 года, без анализа причин брака и условий работы, не могут дать правильного представления о деятельности завода даже и за эти 2 года.

Истинные причины, как и истинные виновники брака при таком подходе могут оказаться незамеченными. Распространять же показатели двух лет на период 10—12 лет тем более недопустимо.

Настоящая статья имеет целью восстановить историческую правду, на основе документальных материалов показать отдельные страницы из истории Александровского завода в первые годы его деятельности под управлением строителя завода и его первого главного командира Аникиты Сергеевича Ярцова.

Положение дел на заводе было далеко не таким, как изобразил его министр финансов и повторила за ним С. М. Левидова, охарактеризовав деятельность завода как «прискорбную».

1. «Вредные люди» на заводе

Война с Турцией 1768 г. и необходимость укрепления положения России в Прибалтике потребовали от правительства Екатерины II принятия мер к усилению армии и флота артиллерией.

Ближайшим железорудным районом к Балтийскому и Северному морям являлся Олонецкий край, заводы которого сыграли исключительную роль во время Северной войны 1700—1721 гг., снабжая молодой русский флот пушками, «равных которым не было в Европе», по отзывам современников.

Не забылся еще и завет царя Петра:

«Для снабжения флота Российского артиллерией в предбудущие времена беречь Олонецкую неопененную руду и леса для обжига угля, запретив без крайней надобности расходовать их до нужнейшего времени».

Естественно, что при выборе района строительства нового пушечно-литейного завода, внимание правительства привлек именно Олонецкий край.

К этому времени из организованных в крае Петром I заводов действовал один Кончезерский завод, переключенный на производство

гражданской продукции: котлов, цренных полиц, фонтанных труб, крышечных досок и др.

В 1769 г. началось строительство Лижемского завода (на р. Лижме, впадающей в Онежское озеро), но вследствие крестьянских волнений в Олонецком крае в 1769—1771 гг. оно было приостановлено, а затем, по ряду других причин вообще прекращено.

Открытие новых месторождений болотных и озерных руд в Петрозаводском уезде дало возможность выбрать другое место под завод — на реке Лососинке, несколько выше прежнего Петровского завода.

Здесь и был построен в рекордно короткий для своего времени срок — один год (май 1773 — июнь 1774 г.), по чертежам бергмейстера Аникицы Сергеевича Ярцова и под его руководством пушечно-литейный завод, названный Александровским (по имени внука Екатерины II, будущего императора Александра I).

Вновь построенный военный завод, повидимому, привлек внимание правительств некоторых зарубежных стран, обеспокоенных усилением России, укреплявшей свое положение в Прибалтике и выходявшей к берегам Черного моря. В этот период политика ряда европейских государств, противодействовавших усилению России, заключалась не только в навязывании ей войн и в дипломатических воздействиях, но и в попытках ослабления ее военной мощи путем вмешательства в дела военной промышленности — в работу пушечно-литейных заводов.

Раболепное преклонение правящей верхушки русского государства перед западной культурой и техникой, широко открывшее двери России иноземцам, служившим при дворе, в правительственном аппарате и на заводах в качестве мастеров и «учителей», создавало прекрасные условия для полного осведомления зарубежных правительств о состоянии дел в России и вмешательства в нужных для них случаях в ту или иную область жизни Русского государства.

Попав на завод, а иногда еще и до появления на нем, иноземные «учителя» прежде всего принимали меры к закреплению своего положения — к доказательствам превосходства иноземной техники. Одним из приемов такого доказательства являлось опорочивание любым способом русских методов работы, искусства русских мастеров и их достижений.

Если дискредитировать русского мастера не удавалось, принимались меры к вовлечению его в свой лагерь с тем, чтобы русские достижения могли объясняться иноземным обучением; «аглицким методом».

В этой обстановке положение передовых русских людей, боровшихся за самостоятельный путь развития русской техники, было не легким.

В таком положении был и Александровский завод в начальный период своей деятельности.

Отливка чугунных пушек, где каждая раковина в дульной и особенно казенной части могла привести к зачислению изделия в брак, являлась верхом литейного искусства того времени и требовала опытных мастеров. Борьба с раковинами при литье была проблемой как для русских, так и для иностранных литейщиков. Брак в 30—40% при литье пушек считался в то время обычным для лучших мастеров пушечного литья в Европе.

«В Швеции, Франции и Англии, где уже издавна литейное пушечное ремесло в совершенстве, нет такого мастера, у которого бы из десяти от трех до четырех негодных по было» (4), —

доносила в 1771 году Берг-Коллегия Адмиралтейств-Коллегии.

Пушечных мастеров на месте новый завод не нашел, так как с окончанием Северной войны отливка пушек на Олонецких Петровских заводах была прекращена, и мастера переведены на другие заводы. Обычным сроком обучения пушечному литью считалось 5 лет.

Мастеров «литья в песок» — литейщиков гражданской продукции, уже имевших опыт и навыки в литейном деле, из которых можно было бы легче подготовить пушечно-литейные кадры, на месте было мало и количественно они никак не могли удовлетворить потребностей нового завода. Пушечные мастера были запрошены с других заводов России, где литье пушек было налажено.

Естественно, что в первые годы работы, в период организации производства, требовавшего мастеров высшей для своего времени квалификации, в период комплектования и обучения кадров, без опытных надежных пушечных мастеров завод не мог добиться блестящих результатов. Чтобы достигнуть этих результатов на основе собственного опыта и их закрепить, требовалось время.

Не дожидаясь прибытия запрошенных мастеров, лично руководя и обучая рабочих, Ярцов начал на заводе литье.

Первый доменный мастер завода Шамарин, упоминание о котором в заводских документах почти везде сопровождается припиской «самой искусной мастер», оказался большим знатоком своего дела (5).

Учитывая опыт плавки и устанавливая по внешнему виду руды состав шихты, уже через три месяца он начал давать чугун, пригодный к литью пушек. 13 октября 1774 года олонецкими литейщиками, без пушечных мастеров, была отлита первая пробная пушка (6). До конца 1774 г. в порядке обучения мастеров было отлито 15 пушек. В основном завод отливал, по указам Берг-Коллегии, балласт, а также припасы для заводских надобностей.

В декабре 1774 г. на завод прибыл направленный Берг-Коллегией пушечный мастер — англичанин Роберт Буй. Пребывание его на заводе было непродолжительным. Квалификация Буя оказалась настолько низкой, что А. С. Ярцов по прошествии месяца, отправил его обратно в Берг-Коллегию по непригодности, как не знающего пушечного литья (7).

Весь 1775 год завод продолжал работать без пушечного мастера, отлив кроме припасов и балласта 233 пушки (6).

Для пополнения кадров с Липецких заводов, где с 1771 г. работал английский пушечный мастер Джозеф Поуль (Павель), была прислана группа мастеровых. Немного позднее, в мае 1776 г. с тех же Липецких заводов прибыл пушечный подмастерье Петр Чекменев — Чекмень, ученик Поуля (8). По отзывам конторы Липецких заводов, Чекмень не только не уступал в мастерстве своему учителю, но и превосходил его. В какой мере своим искусством Чекмень был обязан Поулю — неизвестно, но свое мастерство он выдавал за «аглицкий метод», пытаясь, таким образом, поднять свой престиж, тем самым невольно поддерживая и репутацию своего учителя.

В 1777 г. контракт Поуля на Липецких заводах кончался. Авторитет его как мастера там был невысок. Между ним и администрацией заводов непрерывно происходили недоразумения, которые, естественно, должны были наводить на мысль, что с окончанием контракта заводская канцелярия постарается от него избавиться.

Александровский завод, где налаживалось пушечное литье, мог заинтересовать Поуля как место выгодной работы, и, повидимому, уже попал

в сферу внимания лиц, заинтересованных в ослаблении русской военной промышленности. Но заводом руководил известный знаток горного дела и металлургии, русский патриот бергмейстер Аникита Сергеевич Ярцов, далекий от преклонения перед западной техникой. Любой посетитель «иноземных секретов» мог легко у него оказаться в положении Роберта Буя. Для закрепления на Александровском заводе иноземцу надо было или действительно обладать высоким мастерством, которое оправдывало бы баснословно высокое жалование иноземных мастеров, или попытаться дискредитировать самого А. С. Ярцова и русских мастеров, овладевавших под его руководством искусством пушечного литья. Поулю оставалось последнее.

Через Чекменя, используя недовольство липецких мастеровых, стремившихся вернуться на Липецкие заводы, он организовал на Александровском заводе «умышленное порчение литья пушек», по нашей терминологии — вредительство, добиваясь демонстрации перед Берг-Коллегией полной неспособности завода самостоятельно справиться с организацией литья пушек.

Затем, появившись на заводе в период подготовленного полного развала производства, поставив к литью своих людей, прекратив вредительство, английский проходимец предполагал восстановить применявшийся до него способ литья, окружив его секретом «аглицкого метода».

Любой положительный результат в таком случае выглядел бы как большое достижение, обеспечивая мастеру высокий оклад, чины и почет. Кроме того, попав к литью пушек, в любой из моментов, совершенно безнаказанно, сославшись на изменение качества руд, можно было заявить, что старый секрет действовать перестал, и до выработки нового выпустить негодные пушки. Во время появления на заводе Чекменя А. С. Ярцов находился в С.-Петербурге. Появление опытного пушечного подмастерья, поставленного к пушечному литью за мастера, принесло неожиданные результаты. Вместо ожидаемого улучшения дела началось ухудшение продукции.

«В работе Липецких мастеровых стала усматриваться... крайняя лень и к той их должности перачение, а пушки стали выходить больше раковисты, нежели до приезда его» (9).

По заводу среди рабочих поползли слухи, а затем Чекмень стал и открыто заявлять о непригодности олонцкого чугуна к литью пушек:

«Чугун здесь негодный и из него ни одной пушки вылить нельзя, да и никто другой не делает» (10), —

и в доказательство в отсутствие начальства настойчиво обращал внимание литейщиков на «серный и свинцовый» запах пушечного чугуна (11).

Инструкции А. С. Ярцова, посылаемые из С.-Петербурга, увещания администрации не помогали. Не помогали и штрафы, наложенные на Чекменя вернувшимся А. С. Ярцовым. Литье не улучшалось. Пушки выходили большей частью с раковинами (12).

С Чекменем, как выяснилось позднее, оказался связанным находившийся на заводе артиллерийский приемщик от Адмиралтейств-Коллегии капитан-лейтенант Скрыбин.

Поведение приемщика вызывало недоумение канцелярии заводов, получавшей от Берг-Коллегии указания об ускорении литья пушек. К пробе пушек Скрыбин приступать не торопился, действовал настолько медленно («весьма медлительно»), что канцелярия заводов об этом спе-

циально доносила Берг-Коллегии (13). Бракуя пушки до испытания по внешнему осмотру, никаких объяснений о причине брака, ни устных, ни письменных приемщик не давал, несмотря на неоднократные требования канцелярии заводов (14).

То же случилось и с приемкой ядер. Только отослав, в порядке жалобы, в Берг-Коллегию, а оттуда в Адмиралтейств-Коллегию 50 ядер из забракованных приемщиком, канцелярия заводов получила сведения, что диаметр ядер, отлитых по размерам чертежей, на $\frac{1}{4}$ дюйма меньше требуемого (15).

В то же время, как выяснилось позже, Чекмень с сообщником бергауэром Потеряевым, по договоренности со Скрыбиным, подделав ключ, по ночам посещали мастерскую, где Ярцов производил первые опыты по заделке самых маленьких раковин в пушках.

«Чекмень и Потеряев ходили по согласию с морским капитан-лейтенантом Скрыбиным в туя фабрику, где пушкам поправление происходит ночным временем» (16).

«Малейшие» раковинки в казенной части пушки величиной даже с «конопляное зернышко» вели к зачислению орудия из лучшего чугуна в брак.

Для «сбережения интереса» (государственного, — О. В.), как писал в своей «Российской горной истории» А. С. Ярцов, предприняты были им «опыты по зачинке раковин».

Одним из результатов ночных посещений компанией Чекменя пушечной мастерской был донос на Ярцова. Берг-Коллегия, вице-президентом которой в то время был Нартов, за опыты по заделке раковин обвинила А. С. Ярцова в государственной измене, несмотря на то, что подобная заделка Адмиралтейским регламентом разрешалась.

«Берг-Коллегия вменила начальнику Ярцову то полезное предприятие в важное преступление. Из сего и можно видеть как могут из неких высших классов чиновники вредить подчиненным своим и за самое полезнейшее для казны их предприятие» (50), —

писал А. С. Ярцов в той же книге.

И хотя Ярцов, ссылаясь на Адмиралтейский регламент, и оправдался, но, избегая «впредь неприятных обстоятельств», опыты по заделке раковин прекратил (50).

При испытании на полигоне (пробном месте) отобранных пушек Скрыбин применением особых пыжей, усиливая забивку заряда и оставляя между зарядом и ядром полость, искусственно создавал условия стрельбы, ведущие к разрыву пушки или ее порче. Этот метод он применял до тех пор, пока не был уличен и пойман на месте с личным А. С. Ярцовым.

В одном из протоколов канцелярии заводов за 1778 год о результатах испытания пушек Скрыбиным записано:

«При пробе пушек разорвало: в том числе необычайными употребляемыми Скрыбиным парусиновыми смоляными коловатыми и в трубку сверченными пыжами, кои по своей коловатости и оставляли около себя меж порохом и ядрам разные полости, как то очевидно и при том же капитан-лейтенанте Скрыбине и при многих офицерах самим главным командиром доказано, 4, а 2 хотя и устояли, но стали негодны» (12).¹

¹ Современные руководства по артиллерии предписывают артиллеристам строго наблюдать за тем, чтобы пыж на заряд в пушке не загонялся дальше, чем это установлено лабораторией, во избежание порчи или разрыва орудий. «Нельзя по своему усмотрению увеличивать заряд: при стрельбе холостыми патронами нельзя позволять номерам (для усиления звука) подсыпать порох в заряд или загонять пыж».

Применял Скрябин и другого рода пыжи, «внутри коих и нашлись потаенно завернутыми угловатые кирпичные обломки», которые и оставляли в пушечном канале глубокие и длинные «как нарочно вырезанные» полосы (50).

Чекмень и Скрябин орудовали на заводе до марта — апреля 1778 года, когда по протестам А. С. Ярцова скомпрометированный Скрябин был отозван Адмиралтейств-Коллегией, а Чекмень, незадолго перед этим, отлив кособокую пушку, сбежал в С.-Петербург в Берг-Коллегию с новым ложным доносом на Ярцова.

Скрябиным за время его пребывания на заводе было испытано 226 пушек, 13 фальконет и 1 мортира. Несмотря на все меры, принятые им к забраковке пушек, он принужден был 102 пушки, все 13 фальконет и мортиру признать годными. Разорвать ему удалось 20 пушек, 104 пушки после пробы оказались с раковинами и приняты не были (17).

Какое количество пушек из забракованных Скрябиным было чекменского литья, установить не удастся, так же как не удастся установить и количество испорченных Чекменем пушек при его ночных посещениях мастерской, где хранились пушки. В этом нет и необходимости.

Воздействие на работу завода с целью его дискредитации не исчерпывалось только числом нарочно испорченных пушек.

Регулярный выпуск Чекменем, в глазах рабочих — опытным пушечным мастером, пушек с раковинами, массовая браковка приемщиком пушек до пробы и после пробы, браковка снарядов, считавшихся канцелярией заводов годными, распространение среди рабочих слуха о непригодности олонечских руд разрушали авторитет главного командира завода, вызывали недоверие к его инструкциям и указаниям, узаконяли в глазах рабочих негодное литье, вели к развалу производства.

По меньшей мере странно было бы цифры бракованных пушек за эти годы рассматривать как показатель мастерства олонечских литейщиков и их главного командира.

Можно только с глубокой признательностью вспоминать их бескорыстный труд и искусство, благодаря которым завод был удержан от полного развала. И, безусловно, прав был Аникита Сергеевич Ярцов, когда писал Берг-Коллегии, что несравненно больше выпустил бы Александровский завод годных пушек, если бы на нем не оказались «вредные люди» (50).

«При всем там гораздо еще больше к службе орудиев из числа вышеписанных отлитых могло быть годных, ежели бы сперва потаенных, а потом уже и очевидных по притчине оказавшихся в том доносителей (Чекмень и др. — О. В.) препятствий не было, о чем однако ж и государственной Берг-Коллегии с неоднократными объяснениями было представлено» (18).

«Что же касается до капитан-лейтенанта Скрябина, который не только в приеме, свидетельстве и пробе пушек и снарядов немалые чинил препятствия, приценки... но точно замешался вместе с доносителями, следовательно, и к побуждению сего несправедливого доноса остался немалую причиною, то уже можно ли было адешней канцелярии в скорейшем литье артиллерии какой-либо иметь успех» (19).

дальше, чем это сделано в лаборатории, или, тем более, закладывать второй пыж, добавлять к пыжу трини и тому подобные вещи. Увеличивая плотность заряжения, легко вызвать такое повышение давления, которое поведет к порче или разрыву орудия».

(Курс артиллерии. Книга 1. Общие сведения. Изд. третье, переработанное. Под общ. редакцией генерал-майора инженер.-артилл. службы В. Д. Блинова. Воениздат М. В. С. СССР. Москва, 1948, стр. 41).

II. Джозеф Поуль

Через месяц после бегства Чекменя и Потеряева в С.-Петербург, в апреле 1778 г. там же оказался и английский пушечный мастер Джозеф Поуль. Чекмень и Потеряев в поданном в Берг-Коллегию доносе на Ярцова, среди многих клеветнических измышлений, доказывали, что олонечские руды не пригодны для литья пушек: «здешние руды смешаны с серною материею и купоросом, песчаные и пухлые, отчего при выливке бывают ноздреваты и с раковинами» (20).

Рапортами Скрябина о приемке и браковке пушек, доносом и рассказами Чекменя представление о развале производства на заводе у Берг-Коллегии было создано. Дискредитация завода и его главного командира казалась удавшейся. Требования Ярцова, опровергавшего ложный донос, выслать на завод Чекменя и наказать за клевету, оставались без ответа.

Чекмень с сообщником находились в С.-Петербурге на свободе и писали женам, оставленным на заводе, о своих заманчивых перспективах.

«Находятся при Берг-Коллегии и не под караулом и ожидают скорого себе исцеления» (21).

25 апреля Поуль явился в Берг-Коллегию и предложил открыть новый, неизвестный в России метод исправления руд и литья пушек,

«который состоит в приведении чугуна в самую лучшую доброту, так что выливаемые из оного пушки могут быть чисты и без раковин и обыкновенную пробу выдерживать будут без ущерба» (22).

За работу по новому методу Поуль требовал жалованье 600 руб. в год, дом, дрова и слугу; учеников обязывался, сколько дано будет, обучить в 5 лет; плату за обучение назначил 50 руб. за каждого (из них половину вперед) и требовал наградить чином (23).

Жалованье русского пушечного мастера в то время было 72 руб. в год.

Берг-Коллегия приняла предложение Поуля и, назначив ему трехмесячный испытательный срок, в июле 1778 года направила его на Александровский завод с предписанием канцелярии заводов — оказывать ему всевозможное внимание.

В том же июле Ярцов получил предписание Берг-Коллегии освободить из-под караула жен пушечного мастера Чекменева и бергауэра Потеряева, выдать им паспорта и отправить с детьми в С.-Петербург (24).

Все требования присланного на завод мастера, занявшегося подготовкой к литью пушек, были удовлетворены, кроме одного: ему не дали липецких рабочих, работавших с Чекменем, заподозренных Ярцовым в соучастии в порче пушек и отстраненных от литья за леность, «за нерачение».

Вместо липецких были даны добросовестные надежные мастера — рабочие из лучших «литейщиков в песок»: первый мастер художественного литья на Александровском заводе — Тимофей Устинов. «Заспособнейший и верный человек... что в литье разных суптильных штук доказал своё немалое усердие и искусство»¹ Фурмовщики: Петр Казанцев, Григорий Пахомов, Федор Свиныин, Афанасий Усанов и Оксён Яковлев и доменный мастер Василий Калугин, с честью заменявший умершего Шамарина (25). Прикрепленным к Поулю рабочим наказали внимательно присматриваться ко всему новому, что он будет при-

¹ На заводе «отливались же иногда из доменных печей разного сорта не только посуда, но и мелкие вещицы, как то: портреты, подираванные подвешники и прочее еще до прибытия англичан и ничем не хуже их мастерства» (А. С. Ярцов. «Российская горная история») [50].

менять. После испытания чугуна несколькими отливками в болванки Поуль приступил к отливке пушек. С 27 июля по 2 августа были отлиты 8 пушек. Ничего нового олонекские литейщики у Поуля в процессе работы заметить не смогли. Литые пушек, заготовка сердечников, набивка опок и фурм производились как и до него, «равно как и прежде» (26).

«Руды взял добрые и мяккие да иные и с примесом мяккого ж чугуна... Чугун же из них оказался более поздраватим и не таким крепким и плотным, каков до него не тех же руд приготавлился» (27).

Из отлитых им пушек 4 оказались к пробе совершенно негодными, а другие 4 вызвали большие сомнения в том, что смогут выдержать испытание.

После первых неудачных отливок Ярцов предлагал Поулю пользоваться уже испытанным на заводе составом шихты пушечного чугуна. Но использование Поулем состава шихты, установленной заводом без него, доказывало бы пригодность олонекских руд для пушечного чугуна и без «английского секрета» их исправления. Отказавшись официально от предложения Ярцова и выпытывая потихоньку состав шихты от рабочих (в подтверждение сведений, полученных им от Чекменя), Поуль постепенно подходил к существовавшему до него составу шихты. При дальнейших отливках Поуль получил бы результаты, которые завод имел до него без вредительства и выдал бы их за «неизвестный в России метод исправления руд», как записано в протоколе канцелярии заводов,

«а потом переворотя и сказать на себя будто бы он жестокие руды привел в мяккость» (28).

Если бы А. С. Ярцов не был крупнейшим для своего времени знатоком горного дела, опытным металлургом и литейщиком и действовал в одиночку, не имея поддержки лучших мастеров завода, первая пробная отливка Поуля подтвердила бы созданное Чекменем и Скрыбиным представление у Берг- и Адмиралтейств-Коллегии о невозможности лить из олонекских руд пушки, до тех пор пока английский мастер не сумеет применить к ним свой «секрет». К числу многих иноземных «благотворителей» добавился бы мастер Поуль как искусный металлург и литейщик.

Для Ярцова результат отливки Поуля послужил указанием на продолжение ведущейся против завода кампании дискредитации и выявил одну из главных фигур этой кампании. Чтобы противопоставить Поулю искусство своих русских мастеров, Ярцов организовал пробную отливку пушек двумя группами литейщиков: олонекскими и липецкими.

Во главе олонекских литейщиков (Александровского и Кончезерского заводов) был поставлен Тимофей Устинов, впервые взявшийся самостоятельно лить пушки. Группу липецких возглавлял Федор Милованов — опытный пушечный подмастерье, «который в литье пушек издавна упражнялся» (29). Чугун равной пробы для обеих групп готовил доменщик мастер Василий Калугин, из шихты, установленной до Поуля. За качество чугуна, сваренного Калугиным, Ярцов не беспокоился.

Пробная отливка, начавшаяся 6 августа 1778 г., продолжалась 6 дней.

Все 4 пушки Устинова оказались к пробе годными, были испытаны и испытания выдержали, «в пробе устояли». Все 4 пушки Милованова оказались к пробе негодными: «с превеликими яминами, чего и никогда не бывало» (30).

Шестифунтовая пушка Устинова с самой малой раковинкой для доказательства крепости олонекского чугуна «яко русского дела в чугуне»

после обычных нормальных испытаний была подвергнута дополнительному «тягчайшему» испытанию и безболезненно выдержала заряд в 6 фунтов пороха 170-фунтовой пробы и 3 ядра, и только от второго заряда из такого же количества пороха той же пробы, 5 ядер и 6 пыжей с трудом была разорвана.

«От сего заряда едва оную разорвать могло» (31).

Олонекские мастера с честью выдержали испытания, показав, что олонекские руды не нуждаются в исправлении английским мастером, так же как и они в его выучке.

Результаты пробной отливки

Подмастерье Тимофей Устинов		Подмастерье Федор Милованов	
Число, месяц отливки	Результаты работы	Число, месяц отливки	Результаты работы
6 августа	Отлил 2 шестифунтового калибра пушки. В одной «самая малая раковина», другая «без раковин».	7 августа	Отлил 1 двенадцатифунтового калибра, «которая не только по внутренности за множеством раковин, но и по наружной оказалась негодной, да и сердечник в ней низок в пропорцию на $1/3$ дюйма».
		8 августа	Отлил 1 шестнадцатифунтового калибра. «Совсем негодная, внутри раковин весьма множественное число, сердечник также в пропорцию низок на $1/4$ дюйма».
9 августа	Отлил 1 шестнадцатифунтового калибра. «В дульной части две самые малые раковины».	10 августа	Отлил 2 трехфунтового калибра. «Негодны».
11 августа	Отлил 1 двенадцатифунтового калибра «без всяких раковин».		

Пушки, отлитые Миловановым, свидетельствовали об умышленной порче литья.

Милованова и его помощника Арнаутова допросили, обещав за открытие правды простить вину.

14 августа в присутствии всех чинов Канцелярии завода Милованов дал показания о способе, которым, по указанию Поуля, портил пушки в процессе литья.

Увеличение раковин в канале ствола получалось путем опускания в форму свинца, во время ее заливки чугуном. Поуль не только научил этому способу, но и снабдил свинцом. А по показаниям Арнаутова можно было установить, что и Чекмень при литье пушек для увеличения раковин пользовался также свинцом.

Из показания Милованова

«И по приходе ко оному Поулю, вдруг, ему — Милованову показанной Поуль между разговорами сказал: возьми, де, ты свинцу и положи во время литья пушки в фурму. А когда он — Милованов ему — Поулю на то выговорил, что не будет ли не того какого вреда, но Поуль его уверял, что, де, будет очень хорошо, ибо, де, и сам он — Поуль во все те свои вылитые на пробу пушки в чугуны свинец клал же. И выговори оное при том же работнике Арнаутов, взяв свинцу кусок с пол фунта, велел ему — Арнауту разрубить, которой он на 8 частей и разрубил и ему — Милованову отдал из них положить 4 куска в одну пушку, которой свинец он — Милованов и взял. Как только поснела фурма, началось литье, то он, стоя при фурме, где литейному мастеру быть должно, и упустил, при самом первом падении чугуна в казенную часть 4 куска, от чего и сделался необыкновенной пыл и гораздо жарче, нежели при настоящем литье пушек. А потом, как сию пушку вытащили, и она... усмотрена, что с наружной стороны неглатка, а шороховата, то не упущено было им — главным командиром сего от него Милованова спрашивать от чего такая несправность: и не от сырости ли онок, и не было ли в ней чего положено? Однако, он — Милованов, убоясь, что положил свинец, про то не сказывал, а думал, что сие сделано от сырости или от недосушки той фурмы, то и старался всячески, чтоб к отливки другой шестнадцатифунтовой пушки фурму порядочно изготовить, то при отливке и оной, как она наолонена была чугуном до цапфов, и Миловановым те достальные четыре куска в чугуны и положены не в казенную уже часть, а повыше цапфов. И как она была выверлена, то самого того места и оказалась в раковинах» (32).

Из показания Арнаутова

«Когда, де, он — Поуль Милованову дал свинец, то проговаривал, что естли, де, выливатца будут пушки с тем свинцом хороши, то так и всегда употребляйте, ибо, де, и он — Поуль во всякую пушку оного свинцу употреблял. А чтоб того секрету никто не ведал, то при отливке чугуна в пушку пускал он Поуль тот свинец из-за рукава... А от Чекемена слышал, как тот при литье пушек спрашивал их: слышите ли, де, из чугуна происходит серной и свинцовой запах» (11).

Показания Милованова и Арнаутова разоблачили Поуля и его помощника — Чекемена. Из показаний других рабочих была раскрыта связь между Скрябиным и Чекеменем, о чем упоминалось выше.

Для показа своим мастерам и Берг-Коллегии действия свинца на чугуны отливки, А. С. Ярцов приказал отлить несколько «штуку» (болванок) чугуна со свинцом. Отлитые «штуки» были разбиты на куски и рабочие наглядно могли убедиться в действии свинца. «Там, где он, свинец, действие и повреждение чугуна имел... в великом множестве внутри ноздрины» (33).

Образцы отлитого чугуна со свинцом были отправлены в Берг-Коллегию, а вслед за ними туда же был направлен и Поуль, «не пожелавший» оставаться больше на заводе, хотя Берг-Коллегия предложила ему отлить еще несколько пушек.

Дискредитировать завод и его главного командира не удалось, несмотря на все принятые к этому меры.

В донесении Берг-Коллегии о Поуле А. Я. Ярцов писал, что планы Поуля могли не ограничиваться только его желанием обосноваться на заводе, для чего принимались все меры, но могли идти и дальше его личных интересов.

«И при вступлении его в то литье требовал он не иных работников, как оного ж Милованова, Арнаутова и других поименно, до 18 человек, может, в намерении больше том, что он несколько живши с ними на Липецких заводах, не думал ли какого-либо и дальнейшего с ними умысла учинить в рассуждении литья артиллерии?»

Либо хотел с чьего-либо согласия порок навести на здешний завод и на все прежние при оном установках, а после, прося великие деньги, якобы для того

поправления и вступать в литье артиллерии, через какое-либо хитрое чрез простаков средство на самом том же основании, как и до сего было здесь. Но каковым здесь обстоятельствам выречь со оным Поулем для отливки здешних пушек никакого дела иметь невозможно» (34).

Оба предположения Ярцова о Поуле могли иметь место. Попасть на Александровский завод, пока на нем находился Ярцов, «поулям» было трудно. Ярцов умел по достоинству оценить действительное мастерство иноземцев и защитить честь своих русских мастеров.

Странная связь приемщика от Адмиралтейств-Коллегии Скрябина, если последний не случайно, по неясным, но все же не связанным с интересами Поуля причинам, оказался его пособником, может явиться основанием к подтверждению первого предположения А. С. Ярцова. В этом случае Поуль оказывается не одиноким и не главной фигурой, действовавшей на Александровском заводе за свой страх и риск. И Поулем и Скрябиным в этом случае кто-то должен был руководить сверху.

Разоблаченный Ярцовым Поуль, связь которого с Чекеменем явно установилась в октябре того же года, оказался переведенным на Липецкие заводы, с увеличенным против прежнего жалованьем, и по его требованию 9 липецких мастеровых, в том числе Милованов и Арнаут, были возвращены туда же (35), а немного позднее также и Чекемень.

Пострадавшим оказался Потеряев, сосланный на Березовский золотой рудник (Екатеринбург) [36].

III. Пушки ярцовского литья

Разоблачение «вредных людей» на заводе было лишь одним из эпизодов борьбы Аникиты Сергеевича Ярцова за самостоятельный путь развития русской металлургии, за честь русских литейщиков, по меньшей мере, не уступавших в своем искусстве иноземным мастерам, зачастую выполнявшим роль разведчиков и диверсантов, приезжавших в Россию за большие деньги, часто в расчете не столько на свое мастерство, сколько на «простаков», с одной стороны, и «высоких» покровителей, — с другой.

Ни русские мастера, ни русский чугун в пушках не уступают английским, — доказывал Ярцов и доказывал это делом.

Присланный на завод летом 1778 г. вместо скомпрометированного Скрябина приемщик пушек капитан-лейтенант Бачманов сообщил А. С. Ярцову разыскиваемую им табель испытаний, произведенных в гг. Карроне и Вульвиче (Англия) над пушками Карронской компании, пользовавшимися мировой известностью.

В г. Карроне подвергалась испытаниям 12-фунтовая пушка. Наиболее тяжелыми считались пробы — первая, третья и пятая.

При первой пробе заложено было	12 фунтов пороха	1 ядро
„ третьей „	6 „	5 ядер
„ пятой „	12 „	9 ядер

Затем пушка была пересверлена в 18-фунтовый калибр и над ней произведена новая проба с зарядом в 9 фунтов пороха и 9 ядер, весом каждое по 18 фунтов. Сверх каждого ядра укладывался пеньковый пыж. После выстрела «пушка осталась невредима» (37).

В г. Вульвиче испытывалась 24-фунтовая пушка — зарядом в 12 фунтов пороха, 9 ядер и 10 пыжей, наполненная до самого дула. После выстрела «пушка осталась невредима» (37).

Получив табель, Ярцов решил произвести карронскую пробу над пушкой Александровского завода, чтобы «самою практикою доказать крепость русского чугуна и мастерство своих людей перед иностранными».

Для пробы была взята пушка 24-фунтового калибра отливки 1774 года «по счету литья вторая» (25), которая до этого уже выдержала обыкновенную пробу, но считалась негодною из-за небольшой раковины в казенной части.

26 июля того же года в присутствии самого А. С. Ярцова, капитан-лейтенанта Бачманова и 4 горных офицеров указанной пушке произвели испытание, причем более тяжелое, чем предусматривалось по табели карронских испытаний, «тяжелейшую против 12-ти фунтовой Карронской и тяжелей Вульвичей пробы».

I проба. Заложено было 24 фунта пороху, 110 футовой пробы и 1 ядро с крепко прибитыми пыжами

II проба. Заложено 12 фунтов такого же пороху и 5 ядер с 6 пыжами на каждое

III проба. Заложено 17 фунтов пороху 215 футовой пробы и 9 ядер с 10 пыжами на каждое (38).

Последним зарядом, в полтора раза превышавшим наибольший пробный заряд пороха при испытании такого же калибра пушки в Вульвиче, при одинаковом числе заряженных ядер и пыжей между ними, пушка была заполнена в обрез дула. Произведенный этим зарядом выстрел не причинил ей никаких повреждений и даже не прибавил раковин.

«В чем уже она и наполнена была до самого дула и выпалена и осталась невредима. Да и раковин не прибавилось» (38).

Произведенная проба блестящим образом подтвердила и крепость русского чугуна и мастерство олонетских литейщиков.

Канцелярия Олонетских Петровских заводов в своем протоколе от 28 июля с чувством законной гордости записала:

«Почему и доказывается, что тем английским славным пушкам, здешней Александровский, если всегда с равным искусством и строгостию выплавленный чугун из его пушки в крепости своей нимало не уступают, но в другом случае еще и превосходят» (39).

Но чтобы окончательно доказать превосходство своей продукции, испытанную пушку пересверлили в 30-фунтовый калибр (что уже никакими табелями карронской и вульвичской проб не предусматривалось), и 31 июля над ней произвели новое испытание в присутствии генерал-майора Ф. Н. Клички.

I проба. Заложено было 10 фунтов 78 зол. пороху, 140 футовой пробы, 1 ядро с 2 пыжами

II проба. Заложено было 16 фунтов 22 зол. того же пороху и 2 ядра с 2 пыжами

III проба. Заложено было 16 фунтов 41 зол. пороху 105 футовой пробы, 1 ядро с 2 пыжами.

Во время последнего выстрела при отдаче пушка prorыла под собою землю глубиною выше своих цапф и почти вровень со своим телом. «Пушка устояла... только появились 2 маленькие раковины» (40).

Как вещественный памятник искусства олонетских мастеров и высокого качества отливаемых на заводе пушек («в знак крепости и доброты здешней артиллерии») пушка была поставлена на заводе под специальный навес, и на ней высечена надпись с подробным изложением произведенных над ней испытаний «тягчайшей пробы» (41).

На очередных испытаниях в июле и августе того же 1778 г. опробованные капитан-лейтенантом Бачмановым пушки выдержали все испы-

тания, из 31 только 3 пушки (9,8%) из-за появившихся в казенных частях маленьких раковин были зачислены в негодные.

В напряженной обстановке, существовавшей на заводе, когда там еще находились Чекмень и Скрыбин, Ярцов самостоятельно проводил опытную отливку пушки глухого литья — без сердечника. В числе пушек, испытанных Бачмановым с 26 июля по 7 августа, была первая чугунная пушка, отлитая без сердечника. Опытная пушка 16-фунтового калибра полностью выдержала все испытания и была принята в число годных:

«А из вышеписанных пушек для опыту отлитая без сердечника пушка... в январе месяце сего года весьма оказалась без раковин чистою» (42).

Докладывая Берг-Коллегии о результатах проведенного опыта, Ярцов указывал на преимущества этого способа литья, если для сверления таких пушек глухого литья будет изготовлен специальный станок «такая же самая машина, каковая имеется при С.-Петербургском литейном пушечном дворе» (43), где еще в 1720-х годах производилась глухая отливка медных пушек (44).

По образцу такого станка Ярцов просил изготовить станок для Александровского завода.

Очевидно, только для того, чтобы по форме отвязаться от беспокойного главного командира Александровского завода, осмотр станка и изготовление чертежей были поручены Берг-Коллегией больному горному офицеру Лишенколю. В течение двух лет, пока он болел, никому другому это дело не поручалось. А после смерти Лишенколя в 1781 г., основываясь на том, что дополнительно отлитые на заводе глухим методом 2 пушки, высверленные без необходимого станка, оказались с раковинами, чиновники из Берг-Коллегии, под предлогом экономии, отказали в средствах для изготовления станка. «В минование излишнего казне расходу».

Дело с докладом Ярцова о глухом литье сдали в архив, похоронив, таким образом, передовое для своего времени начинание (45).

Приехавший через несколько лет директором на Александровский завод Карл Гаскойн привез станки для расточки глухих пушек из Англии и ввел, как неизвестный в России, метод глухого литья чугунных пушек.

Работая в 1779 г. над улучшением старого метода литья пушек с сердечником, А. С. Ярцов получил блестящие результаты, превосходившие показатели по литью пушек лучших заводов в Европе.

Из отлитых пушечными мастерами Тимофеем Устиновым и Федором Свиныным по методу Ярцова и под его руководством с 1 мая по 4 августа 88 пушек, негодных вышло только 8 (9,9%) с маленькими раковинками в казенной части. Это был результат применения искусными мастерами строго проработанного талантливым инженером метода работы.

Директор Берг-Коллегии Соимонов в декабре 1779 года по этому поводу писал:

«делал ж потом многие при литье их опыты отвратил наконец все бывшие до него неустройства, а установя то литье помянутых пушек по сделанным им опытам и действительно начал отливать с 1-го числа мая сего году, так что из числа отлитых по его опытам 88 вышло только негодных 8 пушек» (46).

Однако полученные Ярцовым результаты литья пушек по разработанному им методу не были закреплены на Александровском и не распространены на другие заводы, и сам он в 1780 г. был с завода переведен.

В свете достигнутых Ярцовым результатов, приписывать создание эпохи в русской металлургии появившемуся в 1786 году в России Карлу Гаскойну нет никаких оснований.

При Гаскойне брак пушек на Александровском заводе (считая за брак пушки, не выдержавшие испытания и забракованные до испытания) за период с 1798—1806 гг. включительно составлял от 10 до 36,7%.

Сведения об орудиях, отлитых на Александровском заводе с 1798 по 1806 год включительно¹

По годам	Итого всех орудий						Брак в %
	Отлито	Опробовано	Отдано	Разорвано и по пробе по-вред.	Негодных	При заводе состоят годными	
1798	658	594	592	2	64	—	10
1799	946	803	770	33	143	—	18,6
1800	745	676	651	25	69	—	12,6
1801	486	457	436	21	29	—	10,3
1802	683	646	607	39	37	—	11,1
1803	634	570	563	7	64	—	11,2
1804	466	297	295	2	169	—	36,7
1805	242	213	213	—	29	—	12
1806	626	597	531	6	29	—	15,2

Количество годных пушек при Гаскойне увеличивалось за счет разрешенной заделки раковин (47), что ставилось ему в особую заслугу, как об этом с горечью писал в «Российской горной истории» А. С. Ярцов.

«И так за одно и то же дело одному начальнику в преступление имнялось, а другому — богатейшему в похвалу обращалось» (50).

Снижался брак у Гаскойна и путем прямого мошенничества, о чем говорят факты, вскользь упомянутые в особой записке Министерства финансов, приложенной к упоминавшейся выше записке министра финансов Канкрин Комитету министров. В особой записке разбирался вопрос о происхождении долгов Гаскойна.

Среди записей имеются следующие:

«По Олонечким заводам... за 109 орудий, оказавшихся неблагонадежными к употреблению, кои обращены на переливку, причитается с него половинное число — 14 686 руб. 50 коп.» (48).

По Луганскому заводу: «Из числа снарядов, считавшихся до 1807 года годными, по свидетельству и забраковке артиллерийскими чиновниками, оказалось негодных, кои обращены в чугун, от них убытку 28 994 рубля 67³/₄ коп.» (49) (Гаскойн умер в 1806 г.).

¹ Абсолютные цифровые данные взяты из работы Н. Н. Рубцова «История литейного производства в СССР», 1947, стр. 257. (Процент брака подсчитан мною — О. В.).

«За доставленные в Киев и Херсон в 1803 и 1807 гг. снаряды оказались некоторые со свищами и раковинами, за которые артиллерия отренлась платить деньги» (49).

Бракованные пушки и снаряды засчитывались в годные и под видом годных засылались в артиллерию.

Записка приводит факты, вскрывшиеся только после смерти Гаскойна, когда личное его влияние прекратилось.

И нет сомнения в том, что засылка негодных пушек и снарядов при Гаскойне не ограничивалась только этими вскрытыми фактами.

Начальный период деятельности Александровского завода проходил в острой борьбе передового инженера, горячего русского патриота Аникиты Сергеевича Ярцова и лучших олонечских мастеров — Тимофея Устинова, Федора Свинына, Василия Калугина и др. за освоение производства своими силами, без иноземных мастеров, за отливку пушек, которые не уступали бы знаменитым карронским пушкам. Борьба проходила в обстановке раболепного преклонения правящей верхушки русского государства перед иноземной культурой и техникой и полного пренебрежения к талантам и искусству своих русских людей, при попытках вредительского вмешательства в ход производства.

Борьба, как свидетельствуют документы, была далеко не бесславной.

Результаты испытаний над пушками отливки 1774 и 1778 гг. показывают, что пушки Александровского завода в начальный период его деятельности, отлитые при нормальных условиях, по меньшей мере, не уступали лучшим в Европе английским пушкам.

Отливка в 1779 г. олонечскими мастерами Тимофеем Устиновым и Федором Свиныным по методу Ярцова 88 пушек с сердечником, с получением 90% годных, являлась для своего времени крупным достижением в пушечно-литейном деле, превосходившим показатели лучших европейских мастеров, у которых брак литья пушек без сердечника не спускался ниже 30—40%.

Преклонение правящих верхов царской России перед всем иноземным, при воздействии самих иноземцев, заинтересованных в принижении технических достижений русского народа, было причиной замалчивания результатов деятельности на Александровском заводе передового русского инженера Аникиты Сергеевича Ярцова и лучших олонечских мастеров и преувеличенного восхваления заслуг приехавшего из Англии в 1786 г. Карла Гаскойна.

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. С. М. Левинова. История Онежского (бывш. Александровского) завода 1938, стр. 33.
2. Там же, стр. 34.
3. Центр. Гос. Архив МВД К-ФССР, ф. 500, д. 163/1513, лл. 1—4.
4. Архив древних актов. Москва, ф. Берг-Коллегии, оп. 271/3, д. 2065, л. 896.
5. Ц. Г. А. МВД К-ФССР, ф. 445, д. 301, л. 359.
6. Там же, ф. 445, д. 302, л. 162.
7. Там же, ф. 445, д. 275, л. 34.
8. Там же, ф. 445, д. 302, л. 171.
9. Там же, ф. 445, д. 296, л. 125.
10. Там же, » л. 68.
11. Там же, » л. 431.

12. Там же, ф. 445, д. 302, л. 163 об.
13. Там же, » л. 172.
14. Там же, » л. 166.
15. Там же, » л. 172 об.
16. Там же, » л. 216.
17. Там же, » л. 17.
18. Там же, » л. 18.
19. Там же, » л. 292.
20. Там же, ф. 445, д. 296, л. 120 об.
21. Там же, ф. 445, д. 302, лл. 286 об.—287.
22. Там же, ф. 445, д. 296, лл. 120 об., 122 об.
23. Там же, ф. 445, д. 296, л. 120.
24. Там же, » л. 263.
25. Там же, » лл. 125, 140.
26. Там же, » л. 431.
27. Там же, » л. 428.
28. Там же, » л. 441.
29. Там же, » лл. 428—429.
30. Там же, » л. 442.
31. Там же, » л. 432.
32. Там же, » л. 430.
33. Там же, » л. 431 об.
34. Там же, » л. 432 об.
35. Там же, ф. 445, д. 303, л. 533.
36. Там же, ф. 445, д. 309, л. 479.
37. Там же, ф. 445, д. 296, л. 312.
38. Там же, » л. 313 об.
39. Там же, » л. 314.
40. Там же, » л. 367.
41. Холостов. Краткий исторический очерк горнозаводского дела в Олонецком крае. Олон. Губ. ведом., 1874.
42. Ц. Г. А. МВД К-ФСР, ф. 445, д. 296, л. 315.
43. Там же, » л. 379.
44. Петербург Петровского времени. Очерки под ред. А. В. Предтеченского. Изд. Акад. Наук СССР, 1948, стр. 59.
45. Архив древних актов. Москва, ф. Берг-Коллегии, оп. 271/3, д. 1373, лл. 15—17.
46. Там же, ф. Берг-Коллегии, оп. 271/3, д. 1391, л. 515.
47. Герман И. Описание Петрозаводского и Кончезерского заводов 1803 г. С.-Петербург, стр. 106.
48. Ц. Г. А. МВД К-ФСР, ф. 500, д. 163/1513, л. 7 об.
49. Там же, » л. 9.
50. Ярцов А. С. Российская горная история, ч. III, машинопись, лл. 70—74. Горный институт. Ленинград.

В. Я. ЕВСЕЕВ

КАРЕЛЬСКИЕ ВАРИАНТЫ ПУШКИНСКИХ СКАЗОК

Приобщение карел к русской культуре ярко отражается на общности разработки сказочных сюжетов и вообще сказочной традиции у карел и русских. В отдельных случаях сказочные сюжеты, переставшие бытовать среди русских, сохранились в карельской фольклорной среде. Записанные от карел в десятках вариантов сюжеты пушкинских сказок о рыбаке и рыбке и о царе Салтане вместе с рядом историко-этнографических явлений подтверждают мысль о том, что карелы сохранили ту допушкинскую традицию русских народных сказок, одной из последних представительниц которой, возможно, была и няня Пушкина — Арина Родионовна.

В связи с этим следует признать справедливой критику космополитической концепции, пытающейся снизить значение Арины Родионовны для творчества А. С. Пушкина и переоценить влияние сборников братьев Гримм и произведений американского писателя Вашингтона Ирвинга. Низкопоклонство перед западом заставило литературоведа В. Сиповского утверждать, что гриммовская сказка «О рыбаке и рыбке» не только параллель, но и непосредственный источник пушкинской сказки о рыбаке и рыбке¹. Предшественнику В. Сиповского — Н. Ф. Сумцову вопрос о непосредственной зависимости пушкинской сказки от какого-то русского источника представлялся совершенно бесспорным, и гриммовскую сказку он считал лишь параллелью пушкинской, но не ее источником². Значительно позднее С. М. Бонди³ показал, что в черновике сказки Пушкина имеется отсутствующий в окончательном тексте сказки и характерный для западноевропейских и гриммовского вариантов эпизод о желании жены рыбака быть папой римским. Но это обстоятельство еще не говорит о подлинных источниках пушкинской сказки. То, что А. С. Пушкин не использовал этот эпизод в окончательном тексте сказки, свидетельствует о его желании ограничиться лишь русскими народными источниками.

¹ В. Сиповский. Руслан и Людмила («Пушкин и современники», т. IV, 1906, стр. 81).

² Н. Ф. Сумцов. А. С. Пушкин. Харьков, 1900, стр. 289—296.

³ С. М. Бонди. Новые страницы Пушкина. Москва, 1931.

Если мы обратимся к признаниям самого А. С. Пушкина о русских сказках, то никакого влияния иноземных авторов Запада в них мы не заметим. «Сказка сказкой, — говорит Пушкин, — а язык наш сам по себе, и ему то нигде нельзя дать этого русского раздолья, как в сказке. А как это делать. Надо бы сделать, чтобы выучиться говорить по-русски и не в сказке».¹ Когда великий русский критик В. Белинский писал про пушкинскую сказку о рыбаке и рыбке, что «...народу принадлежит только ее мысль, но выражение, рассказ, стих, самый колорит, — все принадлежит поэту»,² то этим он утверждал право пушкинской сказки на национальную оригинальность.

И после этого, исходя из компаративистского формально-сравнительного метода, принимающего русскую национальную культуру, проф. М. К. Азадовский находил возможным голословно отрицать русские народные корни сказки о рыбаке и рыбке и писал: «Сказка Пушкина совершенно чужда русской традиции, но примыкает всецело к традиции западноевропейской. Ближе всего она к сказке сборника братьев Гримм».³ Уже академик Ю. М. Соколов справедливо критиковал М. К. Азадовского за его попытки снизить значение Арины Родионовны в творчестве Пушкина.⁴

Сказочные мотивы о желании жены рыбака быть уткой, царем, богом и вообще сюжет сказки о рыбаке и рыбке характерен как для русской, так и для эстонской, финской, лопарской, норвежской, шведской сказочной традиции. Это показано в исследованиях Поливки, Яворского, Майкова.⁵ Согласно фламандской, южно-французской, литовской, жмудской, кашубской, хорватской, белорусской и частично русской версии, рыбка исполняет ненасытные требования жены рыбака.

Варианты таких русских сказок можно найти в сборниках Афанасьева, Смирнова, Худякова и других.⁶ Можно считать отдельные, записанные от русских сказителей варианты сказки о рыбаке и рыбке всецело результатом влияния пушкинского текста этой сказки. Это, конечно, не исключено, так как гений Пушкина давно нашел признание среди широких слоев русского народа.⁷ С другой стороны, имеются все основания утверждать, что для русской сказочной традиции вполне характерен мотив об исполнении желаний жадной жены не только волшебным деревом или волшебными существами при залезании бедняка на небо по бобовому стеблю, но и с помощью дарителя-рыбы. Если первая версия этой сказки отражает в себе земледельческие интересы большинства русского населения (чем и объясняется несколько большая распространен-

¹ Л. Майков. Пушкин. СПб., 1899, стр. 418.

² В. Белинский. Статья одиннадцатая. О сочинениях Александра Пушкина.

³ М. К. Азадовский. Литература и фольклор. Л., 1938, стр. 69.

⁴ Ю. Соколов. Пушкин и народное творчество. «Лит. критик», № 1, 1937, стр. 126.

⁵ J. Polivka. Rybář zlatá ryba. Narodopisný sborník československý, 1, 1897, стр. 49—63; Ю. А. Яворский. К истории пушкинских сказок; В. Майков. Сказка о рыбаке и рыбке Пушкина и ее источники. Журн. Мин. Нар. Просв., 1892, V.

⁶ А. Афанасьев. Народные русские сказки. Москва, 1863, вып. VIII, № 15; А. М. Смирнов. Сборник великорусских сказок. Архива русского географ. общ., 1917, №№ 125, 149, 363. Худяков. Великорусские сказки. I, 37. В других вариантах русских сказок ненасытные требования жадной старухи чаще всего выполняются другими волшебными дарителями (см., напр., у Афанасьева №№ 39, 40, у Смирнова № 240, у Н. Ивановича в «Материалах по этнографии Вологодской губернии за 1890 г.» № 16, в «Записках Красноярского подотдела Восточно-Сибирского отд. Российского географ. общ.» 1, №№ 1—30).

⁷ Сравни. И. В. Карнаухова. Сказки и предания Северного края, 1934, № 107.

ность этой версии), то вторая, менее распространенная среди русских версия — развивалась преимущественно там, где огромную роль играли рыбные промыслы. Нижензлагаемые соображения приводят к той мысли, что сказка о рыбаке и рыбке была близка русской сказочной традиции допушкинского времени.

Нет оснований считать гриммовскую сказку «Рыбак и его жена» (французский перевод которой имелся в одной из книг личной библиотеки Пушкина) единственным источником сюжета пушкинской сказки о рыбаке и золотой рыбке. Текстологические разыскания С. М. Бонди никак не могут подтвердить тот факт, что, кроме занимавшего свое место в личной библиотеке поэта книги французских переводов сказок братьев Гримм, А. С. Пушкин никакими иными источниками народного сюжета этой сказки, якобы, не пользовался. Наличие в черновике Пушкина мотива о желании старухи быть папой римским говорит лишь о том, что и гриммовскую сказку Пушкин в первом своем варианте не упустил из поля своего зрения. Однако близкое знакомство Пушкина с Далем, совместное путешествие с ним в 1833 г. по сбору материалов о Пугачеве помогло великому русскому поэту ознакомиться с собранием сказок Даля, где сказка золотая рыбка представлена так же, как и в сборнике Афанасьева. Трудно предположить, чтобы записи Даля или сказки Афанасьева о рыбаке и рыбке (появившиеся в печати уже через два-три десятка лет после опубликования пушкинской сказки) могли быть всего лишь простыми фольклорными переделками пушкинской сказки. В пользу такого упрощенного решения вопроса о сказке Афанасьева не говорит и ее текстуальная близость к пушкинской сказке. Поэтому нельзя считать вариант Афанасьева — Даля простой фольклорной переделкой пушкинской сказки, т. к. последняя не могла получить широкое распространение за такой короткий промежуток времени после опубликования сказки о рыбаке и рыбке.

Необходимо отметить, что имеются и другие возможные народные источники пушкинской сказки. Любопытно, что в Вильно через 20 лет после опубликования пушкинской сказки вышел из печати сборник белорусских сказок, переведенных Глинским на польский язык. В этом сборнике имеется записанная в пятидесятые годы XIX века в бывшем Новогрудском уезде Минской губернии сказка, чрезвычайно близко передающая текст пушкинской сказки о рыбаке и рыбке. Этот белорусский вариант, кроме некоторых почти текстуальных схождений, обнаруживает и различия по отношению к пушкинской сказке. Если, согласно пушкинского текста, старуха становится дворянкой, то в белорусском варианте середины XIX века говорится о панском дворе и сидящей на крыльце старушке в шелковом платье.¹ Проникновение пушкинской сказки в «народ», т. е. в данном случае к белорусам. И. Поливка считал мало вероятным,² хотя и указывал на то, что белорусская сказка у Глинского производит впечатление перевода сказки Пушкина.

В варианте сказки «Про щуку-золотую рыбку», записанном от карельского сказителя Господарева, по происхождению белоруса, также отсутствует мотив о желании старухи быть дворянкой; сама же щука-золотая рыбка, согласно варианту Господарева, поймана стариком в ведро, а не в сети, как у Пушкина.³ Кстати, в XIX веке в бывшем Росенском

¹ A. J. Gliniski. Bazarz polski. Wilno, 1853.

² J. Polivka. Lidové povídky slovanské. I, Praha, 1929, стр. 1—22.

³ Сказки Ф. П. Господарева. Петрозаводск, 1941, стр. 350—353.

уезде Ковенской губернии была записана одна литовская сказка, близкая как к белорусскому варианту, так и к пушкинскому тексту.¹

Поскольку находящееся в бывшей Псковской губернии село Михайловское прилегал в свое время к территории Белоруссии и Литвы, постольку есть основания предполагать, что и Арина Родионовна, уроженка этого края, могла знать сказку о рыбаке и золотой рыбке. Однако в записи от нее эта сказка отсутствует. На записанных через 100 лет В. Н. Чернышевым² от сказителей окрестностей села Михайловского двух вариантах сказки о рыбаке и рыбке, безусловно, могло сказаться прямое влияние пушкинского текста. Интерес к нему у сказителей с Михайловского мог возникнуть и в связи с существованием устной сказочной традиции допушкинского времени.

Необоснованность утверждения о полном отсутствии среди русских допушкинской народной традиции сказки о рыбаке и рыбке совершенно очевидна. Косвенным подтверждением бытования этой сказки на русском севере вплоть до начала XIX века, т. е. до детских лет А. С. Пушкина, в какой-то мере является наличие сказки о рыбаке и рыбке в сказочном репертуаре карел, связанных с русским народом узами многовековой дружбы и находившихся под постоянным благотворным воздействием восточно-славянской культуры. Не подлежит сомнению то, что неграмотные карельские сказители не могли полностью усвоить эту сказку не только из сборника братьев Гримм, но даже из публикации сказки Пушкина, лубочные издания которой по имеющимся сведениям до карел почти не доходили. Между пушкинскими сказками и их устно-традиционными народными версиями имеются не только текстуальные схождения (которые могут быть и результатом бережного отношения Пушкина к народным источникам своих сказок), но и значительные композиционные расхождения, что, разумеется, можно объяснить лишь существованием устной народной традиции сказок о рыбаке и рыбке и царе Салтане еще до того, как Пушкин написал свои сказки на эти сюжеты. Кроме этих двух сказок на сюжеты, использованные А. С. Пушкиным, в репертуаре карельских сказителей имеется и пушкинская сказка о мертвой царевне. Наиболее близок к пушкинскому тексту вариант сказительницы района Калевалы М. И. Михеевой, но мотивы этой сказки имеются и в вариантах сказительницы Ругозерского района О. В. Сидоровой и сказителя Олонецкого района Савинова. Однако наша статья сводится в основном к анализу пушкинских сказок о рыбаке и рыбке и о царе Салтане.

Остановимся на сюжетной схеме, на пересказе сюжета и анализе отдельных вариантов сказки о рыбаке и рыбке, записанных от сказителей-карел разных районов Карело-Финской ССР. Согласно сказке, записанной в 1936 г. от 73-летнего неграмотного колхозника дер. Сорбола Видлицкого сельсовета Олонецкого района К-ФССР, сказителя-карела И. П. Естафеева, слышавшего эту сказку от своего престарелого отца в детстве, — золотая рыба исполняет желания жадной жены рыбака, устроив ей сначала крестьянский дом, затем дворянские хоромы; последнее желание (царский дворец с церковью, с хрустальным мостом и соловьем, заливающимся трелью) не выполнено, и старуха попрежнему остается пряхой в развалившейся избушке. В этом варианте сказки

¹ M. Dawojna, Sylwestrowicz. Podania Zmujdzkie. I, Warszawa, 1894, стр. 236 и след.

² В. Н. Чернышев. Сказки и сказочники пушкинского уголка. «Сказочная комиссия в 1927 г. Обзор работ». Л., 1928, стр. 15—26.

отсутствуют мотивы об изображенных Пушкиным первым и последним желании жадной жены рыбака: иметь новое корыто и быть владычицей морской. Но зато в нем имеются отсутствующие в пушкинской сказке мотивы о хрустальном мосте, соловье и церкви около царского дворца. Вариант сказки, записанный от Естафеева, характеризуется и тем, что в нем, как и в некоторых других карельских вариантах сказки о рыбаке и рыбке, стержневые определения (золотой, крестьянский, дворянский, царский, хрустальный) и термины — рыбака, дворец, соловей не переводятся на карельский язык, выступая как лексические заимствования из русского языка. Однако такие неперебиваемые термины и определения появляются и в живой карельской речи.

В варианте сказки, записанной от карела П. Н. Акимова, колхозника дер. Марозеро Вагвозерского сельсовета Олонецкого района, отсутствуют не только мотивы о новом корыте и владычице морской, но нет ни слова о дворянских хорах, царском дворце и других мотивах, характеризующих пушкинскую сказку. В этом варианте говорится о том, как золотая рыба приносит старику хорошие одежды. Старик трижды по приказу старухи просит от рыбки помощи и золотая рыба удовлетворяет просьбы. Наконец, когда старуха пожелала, чтобы пища сама влезла ей в рот, рыба отказывается выполнить такое сумасбродное требование, и старик со старухой остаются в рваных лохмотьях и развалившейся избушке. В пушкинской сказке этого мотива нет.

Как видно, между пушкинской сказкой и вышеуказанным вариантом олонецкого карела П. Н. Акимова имеется значительное различие. Если сюжет пушкинской сказки разворачивается в плане социальной сатиры на дворянство и царскую власть, то вариант Акимова высмеивает отрицательные черты характера жадной старухи лишь в этическом плане, не отмечая продвижение жены рыбака по сословной лестнице. Старуха в этом варианте, как и в некоторых других вариантах, не изъявляет желания быть дворянкой и царицей, в чем нет ничего удивительного, поскольку дворяне и цари не находились в поле зрения карельского крестьянства, которое удовлетворялось тем, что слышало и знало о существовании этих сословных групп за пределами своего края.

Вышеупомянутые варианты сказки о рыбаке и рыбке записаны в Олонецком районе Карело-Финской ССР на ливвиковско-карельском диалекте.

Значительно отличаются от пушкинского текста и карельские варианты сказки о рыбаке и рыбке, записанные в других районах Карело-Финской ССР. В Петровском районе республики на людиковско-карельском диалекте записано несколько очень близких друг другу вариантов этой сказки, из которых вариант 68-летнего карела Ф. Луккарева, записанный в 1938 г., обнаруживает по отношению к пушкинскому тексту различие в том, что если в последнем за первые два раза в сеть попадает тина и трава морская, а на третий раз в ту же сеть попадает золотая рыба, то у карела Ф. Луккарева, как и в других людиковских вариантах, рыбак ловит удочкой, притом, в первые два раза попадают простые рыбы, а в третий раз — золотая рыба.

В этих вариантах сказки о рыбаке и рыбке, в частности по Ф. Луккареву, старуха приказывает старику выпросить у золотой рыбки корыто и дом, подобный дворцу, и желает быть сначала женой царя, а затем и владычицей морской, с тем, чтобы золотая рыба служила ей. Таким образом, в людиковско-карельских вариантах вторая часть сказки,

т. е. перечень требований старухи, в большей мере приближается к пушкинскому тексту, чем та же часть сказки в ливвиковско-карельских вариантах Олонецкого района К-ФСР. Эти людиковские варианты сказки о рыбаке и рыбке характеризуются и тем, что в них в карельский текст влетают не только отдельные лексические заимствования из русского языка, но и почти целые предложения по-русски. Учитывая по сравнению с карелами-ливвиками более высокий процент грамотности до Октябрьской революции среди людиков-карел, можно предполагать, что в людиковских вариантах скрестилась устная допушкинская традиция сказки о рыбаке и рыбке с литературной пушкинской традицией и, возможно, в некоторой мере людиковские варианты являются народной переделкой пушкинской сказки.

Можно сказать, что в ряде случаев интерес к пушкинской сказке о рыбаке и рыбке мог возникнуть под влиянием устной традиции сказки на этот сюжет допушкинского времени, которая в результате влияния литературной версии могла лишь частично сохранить свои допушкинские мотивы и особенности стиля.

Из собственно карельских вариантов сказки о рыбаке и рыбке отметим произведенные в 1934 г. записи от 78-летней сказительницы В. А. Васара и А. Леонтьева в селе Вокнаволок района Калевалы Карело-Финской ССР. Согласно варианту первой сказительницы, старуха требует от золотой рыбки золотое корыто, избу, всевозможной пищи вдоволь, желает быть царицей и хочет добиться хорошей загробной жизни, но в последнем золотая рыбка отказывает старухе. По варианту же А. Леонтьева, старуха просит лишь избу, корыто и стол, но вместо того, чтобы дать стол, рыбка уплывает. Таковы основные особенности северно-карельской версии сказки о рыбаке и рыбке.

Записи сказки о рыбаке и рыбке произведены не только среди карел, но и среди вепсов. В частности, на вепском языке эта сказка записана от колхозника-вепса дер. Шоньсельга Винницкого района Ленинградской области В. Н. Кузьмина, причём его вариант значительно отличается от пушкинского текста. Согласно этой вепской сказке, рыбак по настоянию жадной старухи требует от окуня на первый раз корыто и избу, на второй раз заставляет окуня наготово вспахать и обработать поле и на третий раз требует наготово посеять, сжать и смолотить хлеб, просит скот и посуду и чтобы печь наготово топила и варила, после чего все остается попрежнему.

Сюжет сказки о рыбаке и рыбке, как и все прочие сказочные сюжеты, следует изучать не изолированно от других сюжетов и даже произведений других жанров фольклора, а в диалектической взаимосвязи с другими близкими сюжетами и другими жанрами фольклора, и только тогда можно решить вопрос о масштабах бытования сюжета сказки о рыбаке и рыбке в допушкинские времена на русской и карельской фольклорной почве. Сказка о рыбаке и рыбке полигенетически связана с другой сказкой — с распространенной русской и карельской сказкой «По щучьему веленью», согласно которой, отпустивший пойманную щуку Омелья получает от нее в благодарность всевозможные дары. Правда, в этой сказке нет мотивов о жадной старухе, но это говорит лишь о том, что обе сказки на древнерусской фольклорной почве были связаны друг с другом в те давние времена, когда они все еще находились в процессе становления и сюжетообразования в них еще не завершилось.

Видимо, первичная сюжетная коллизия обеих этих русских сказок в условиях еще не развитого социального неравенства, при отсутствии

резкого разграничения богатства и бедности, повлекшего за собой появление таких свойств характера, как жадность, была идентичной. Именно поэтому в первичной сюжетной коллизии мог отсутствовать мотив о жадной старухе; сюжет фольклорного произведения, давшего начало обоим русским сказкам, мог сводиться к мотивам о благодарных животных-предках и дарителях-помощниках. Говоря об этих мотивах, В. Я. Пропп в качестве примера берет и ту и другую сказку.¹

Во всяком случае, обе версии русской и карельской сказки об исполнении желаний жадной старухи в целом ряде основных первичных эпизодов-мотивов переплетаются со сказкой «По щучьему веленью». Если, согласно некоторым вариантам сказки о рыбаке и рыбке (в частности, в сказке на этот сюжет, записанной от известного сказочника Господарева), щука-золотая рыбка, выполняющая все желания жадной жены рыбака, попадает не в сети, а в ведро, то аналогичный мотив о щуке, попавшей в ведро Омели, встречается в многочисленных вариантах сказки «По щучьему веленью». Если мы учтем то, что Господарев был родом из Белоруссии и именно оттуда завез в Карелию свой сказочный репертуар, то, может быть, не покажется случайным рядом с белорусской сказкой о ведре, в которое попадает рыбка, выполняющая желания жены рыбака, появление в латышской сказке национально-самобытного (но тем не менее эквивалентного мотиву о ведре) мотива о кувшине, с заключенным в нем великаном, который с этим кувшином попадет в сети² рыбака и отдает рыбаку много золота за свое освобождение. Разумеется, эта латышская сказка не сводится к сюжетам сказок о рыбаке и рыбке и «По щучьему веленью», но наличие обоих мотивов во всех этих разных сюжетах говорит о конкретно-исторической взаимосвязи развития этих сюжетов. Любопытно, что и вторая часть этой латышской сказки содержит мотивы о рыбной ловле. Согласно этой сказке, сын рыбака за удачу в рыбной ловле обещает вышедшему из моря великану своего мальчика, который в свою очередь женится на освобожденной им принцессе.

В некоторых своих мотивах сказка о дарителе-золотой рыбке³ переплетается не только со сказкой «По щучьему веленью», но и со сказками типа «Два брата», «Две доли», «Счастье и богатство», где частично также проявляются, как и в сказке о рыбаке и рыбке, такие человеческие пороки, как жадность, корысть и зависть, и люди с такими слабостями оказываются наказанными. Если в сказке «По щучьему веленью» всевозможные поручения Омели дают снохи или старшие братья, то даже в некоторых вариантах этой сказки они проявляют указанные пороки, а в русских же народных песнях сноха вообще часто называется жадной и завистливой.

В сказках типа «Два брата», «Две доли», «Счастье и богатство» богатый брат также оказывается завистливым, когда бедный брат получает кусок олова (или три гроша) и дает их рыбаку за рыбу, которую тот поймал в сети и во внутренностях которой оказывается драгоценный камень или кусок золота (сравни у Афанасьева № 202). Согласно сказке Господарева «Две доли»,⁴ на месте богатого брата оказывается

¹ В. Я. Пропп. Исторические корни волшебной сказки. Л., 1946, стр. 138.

² Латышские сказки (Latviesu pasakas). Рига, 1948, стр. 120—131.

³ «Чудесная рыбка — золотые перья» как даритель-чудесный помощник появляется даже в русской былинне о Садко, где она помогает Садко выиграть «великий заклад» у новгородских купцов (см. Рыбников, II, № 134).

⁴ Сказки Господарева, стр. 342—345.

жадная жена богатого брата, наказанная розгами на конюшне барина за то, что она из жадности последовала примеру бедняка, купившего рыбу, внутри которой оказался слиток золота. Кстати, в отдельных вариантах сказки о рыбаке и золотой рыбе, исполняющей желания старухи, также появляется мотив о наказании розгами на конюшне, но жертвой оказывается рыбак. Сюда же примыкает одна латышская сказка,¹ согласно которой бедный рыбак поймал в сеть рыбу с золотой чешуей, которая дарит рыбаку чешую, обращающуюся в деньги, но жадная и злая жена рыбака требует показать саму рыбу с такой золотой чешуей. Эту рыбу по частям съедают жена рыбака, кобыла, сука, кошка, от чего у них рождается по два сына, жеребца, щенка и котенка. Рыбак обещает одного сына царю, и этот сын рыбака с помощью золотых жеребца, щенка и котенка освобождает царевну от огромного ужа. Таким образом, здесь сочетаются не только вышеперечисленные сюжеты, но и (что особенно важно) сюжет о золотой рыбке-дарителе и сюжет о чудесных животных-помощниках. Такое же сочетание мотива о золотой рыбке и сюжета о чудесных помощниках-животных имеется в одной марийской сказке.² Наконец, в карельских сказках имеем аналогичную контаминацию тех же сюжетов о попавшей в сеть щуке и чудесных помощниках-животных, родившихся от ухи, которую щука предложила сварить из самой себя. Такие сказки записаны от северо-карельских сказочников района Калевалы К-ФССР Е. Антипиной, М. Михеевой, Митрофанова и В. Прохоровой.³

Отдельные мотивы-эпизоды сказки «По щучьему веленью» совпадают также и с соответствующими мотивами, появляющимися в вариантах другой версии сказки об исполнении желаний жадной старухи, где в качестве дарителя чаще всего выступает дерево. Если в вариантах русской сказки, записанных, например, в Пудожском районе К-ФССР, липа предлагает старику все, что лишь он захочет, лишь бы он ее не срубил, а старуха просит сначала дров, затем хлеба и, наконец, чтобы все люди их боялись (в результате чего старик со старухой превращаются в медведей),⁴ то согласно многим вариантам сказки «По щучьему веленью», герой также послан за дровами. Кстати, дерево (или его дупло, его пень) оказывается источником денег или золота также и согласно северо-русской сказке на совершенно другой сюжет «Счастье и богатство», согласно которому богатый отталкивает, а бедный не пренебрегает деревом, оказывающимся непредвиденным источником богатства (см. у Ончукова № 159).

Характерно, что один карельский вариант сказки об исполнении желаний жадной старухи и старика-дровосека чудесным деревом в записи от колхозницы Наталии Каллио из дер. Пиртигуба района Калевалы дает еще более осложненное, но вполне соответствующее развиваемой нами концепции, сочетание сюжетов. Согласно этому варианту, чудесное дерево обещает старику, что со временем оно будет полезным ему, лишь бы он его не срубил, но по настоянию старухи на третий раз старик срубает дерево, после чего пень кричит ему вслед: «Коль взял дерево,

¹ Латышские сказки, стр. 170—176.

² Марийские сказки, 1941, том I, стр. 136—145.

³ Карел. фольклор. фонд Архива К-Ф Филиала АН СССР, колл. 13.

⁴ Русские сказки в Карелии. Петрозаводск, 1947, стр. 52. Кстати, сочетание сюжета о дарителе с мотивом превращения в зверей имеется и во многих других русских народных сказках. См., например, у Афанасьева № 40 (в новом издании № 76), у Худякова № 37, у Смирнова №№ 125 и 240 и др.

возьми и меня!». Пень дает старику золотую ложку и тарелку с золотой головкой, которая и выполняет все просьбы старика, потребовавшего от нее много пищи, денег, хорошую одежду и новую избу. Дальше сюжет этой сказки контаминируется с сюжетом типа «Амур и Психея».

В этой карельской сказке, как и в аналогичных ее русских вариантах, заложено возникшее у крестьян уже сотни лет тому назад представление о том, что скрытое в наших лесных массивах «зеленое золото» состоит не только из стройных древесных стволов, но заключено и в самой смолистой части дерева — в его пне.

Итак, в связи со всем вышеизложенным не случайно у известного сказителя Господарева сюжеты трех сказок «Две доли», «Про глупого Омелю» и «Про щуку-золотую рыбку» органически тесно переплетаются, контаминируются. Согласно его сказке «Две доли», бедный брат купил за три гроша рыбу, внутри которой оказался кусок золота. Согласно другой его сказке «Про глупого Омелю», в ведро попала золотая рыбка и по ее щучьему веленью исполняются все желания Омели. Наконец, согласно третьей сказке Господарева «Про щуку-золотую рыбку», эта рыбка также попадает в ведро, а не в сети, как у Пушкина, и выполняет желания жадной жены рыбака. Этой сказкой Господарева я интересовался еще при жизни Господарева, и сказитель мне сказал, что ее он взял не у Пушкина, хотя и знал о существовании пушкинской сказки. Если исходить из порочной, метафизической и космополитической предпосылки А. Н. Веселовского о том, что однажды в доисторические времена возник «золотой запас» фольклорных мотивов, которые позднее лишь механически блуждали из одного сюжета в другой, то тогда следует сюжеты сказок об Омеле и золотой рыбке совершенно не связывать генетически, но мы не можем подходить к проблеме, исходя из таких методологически порочных позиций.

В карело-финской и ижорской фольклорной среде сказка о рыбаке и рыбке обнаруживает древние схождения и с произведениями других жанров фольклора. При первобытно-общинном строе важно знать не получателя даров (которые все равно идут в общий котел), а имеется необходимость познать лишь характер этих даров и самого дарителя, и это обстоятельство пережиточно отразилось, например, в фрагменте руны:

Щука под водой проплыла
Черноглавая, горб синий, —
Бросила дары на берег,
На песок кольцо златое.
Щука к берегу вернулась, —
Черноглавая, горб синий,
С берега дары убрала,
Унесла кольцо златое.¹

Имеются основания думать, что в случае с допушкинской народной сказкой о рыбаке и рыбке произошло какое-то перемещение устной поэтической традиции с берегов Невы и Ильменского края на Север и даже частично из одной этнической среды в другую: от русских к карелам.

Чем может объясняться и когда могло произойти такое перемещение фольклорной традиции? Ясно, что оно имело место в допушкинские

¹ Suomen kansan vanhat runot, III, 3988, сравн. XIII, 81—83.

времена, так как иначе было бы непонятно, почему сказка о рыбаке и рыбке сюжетно связывается с распространенными среди этнических групп северо-восточной Европы сказками типа «По щучьему веленью». Видимо, это перемещение произошло не сразу, а на протяжении столетий, поскольку в разных местах северо-восточной Европы этот сюжет освождения пойманной рыбы ценой обещанных освободителю даров разным образом отложился в разных сказках и даже разных жанрах фольклора.

Любопытно, что карельские и русские варианты сказки «По щучьему веленью» связываются не только со сказкой о рыбаке и рыбке, но и контаминируются с сюжетом сказки о царе Салтане. Согласно вышеупомянутому варианту сказки Господарева «По щучьему веленью», Омея женится на боярской дочери, разгневанный боярин сажает их в бочку и бросает в море, бочка выплывает на остров, где по щучьему веленью появляется дом, такой же как у боярина, вести о чем доходят через корабельщиков до боярина. Омея делает хрустальный мост до боярского крыльца, и боярин приходит навестить дочь.¹ Кстати, мотив о хрустальном мосте отмечался выше в варианте сказки о рыбаке и рыбке, записанном от олонечского карела И. П. Естафеева. Но почти полное совпадение с вариантом Господарева мы имеем в записи этой сказки, произведенной от карельской сказительницы М. М. Хотеевой, у которой сказка «По щучьему веленью» также контаминируется со второй частью сюжета сказки о царе Салтане.² Разница лишь в том, что у Хотеевой речь идет о царе и царице, а не о боярине и боярышне, как у Господарева. Однако у Хотеевой имеется и другая сказка, где дана первая часть сюжета сказки о царе Салтане, о чем будет сказано ниже.

Одной из популярных сказок русской устной народной традиции, по количеству записей наиболее представленной в фольклорных архивах научных учреждений СССР, является сказка о царе Салтане, использованная и поэтически обработанная А. С. Пушкиным. Но сказка на этот сюжет популярна и среди карел. В одном лишь Олонечском районе Карело-Финской ССР, в карельской этнической среде «ливгилайзет» в 1936 г. записано 9 вариантов этой сказки. Из них в Видлицах эту сказку отметили записью от колхозников-карел М. Д. Сорокина и А. П. Терентьева. В деревнях Самбатукса и Куйтежи Куйтежского сельсовета того же района сказка записана от престарелых карел П. Е. Петрова и М. Н. Корнилова. В Обжанском сельсовете в деревнях Сарьяги и Коммуна в том же 1936 г. та же сказка записана от 33-летнего карела М. А. Мелкуева, О. П. Левонина и Баткова. Несколько вариантов той же сказки тогда же обнаружено в Петровском районе К-ФССР в карельской этнической среде «людикот». В частности, эта сказка записана от 73-летнего неграмотного карела села Мунозеро В. М. Артукова.

Среди собственно карел в одном лишь 1937 г. в Сегозерском, Ругозерском, Кемском районах и районе Калевалы К-ФССР сказка о царе Салтане записана в 8 вариантах, в частности от 60-летней карелки дер. Лазарево М. Н. Морозовой, 57-летней колхозницы дер. Ондозеро карелки Д. Л. Клементьевой, 63-летней карелки села Ругозеро А. Ф. Аникиевой,

¹ Сказки Господарева. Петрозаводск, 1941, стр. 249—254.

² Такая контаминация имеется не во всех карельских вариантах сказки «По щучьему веленью». Так, она отсутствует у северно-карельской сказочницы М. Михеевой, рассказывающей о том, как старшие братья уезжают в Швецию, а младший Иван Пенельник, поймав корабом на лучины щуку, привозит этим корабом воду, по щучьему веленью привозит из леса дрова и, в конце концов начинает жить лучше, чем царь.

77-летней сказительницы дер. Пертозеро карелки Е. И. Сидоровой и от известных сказительниц-карелок села Ухта и Вокनावолок М. М. Хотеевой, М. И. Михеевой и М. А. Ремшу. Производились записи и позднее.

Анализ всех перечисленных и сильно отличающихся друг от друга карельских вариантов сказки о царе Салтане завел бы нас очень далеко и поэтому ограничиваемся лишь некоторыми замечаниями. Прежде всего отметим различие двух вариантов, записанных от одной и той же сказительницы Аникиевой в 1937 и 1941 годах. Согласно первому варианту, одна сестра обещает родить трех сыновей за один раз, другая сестра берется изготовить три кудели льна. В другом варианте речь идет о девяти сыновьях за три раза и о девяти куделях. В первом варианте говорится о том, как сын царевича чудесным образом с помощью прута изготовляет дом. Согласно другому варианту, он сам строит двухэтажный дом. В общем и целом второй вариант в записи значительно полнее первого.

От ухтинской сказительницы М. И. Михеевой записано две еще более различных версии сказки на сюжет о царе Салтане. Первый вариант дает очень близкую к русской устной народной традиции и, в значительной мере, солдатскую трактовку этого сюжета, в чем нет ничего удивительного, если учесть то, что за долгие годы совместной солдатской жизни русские и карелы-солдаты могли достаточно сблизить свои варианты рассматриваемой сказки. Во второй версии М. И. Михеевой сюжет сказки о царе Салтане дает сложное сочетание со сказочными сюжетами о чудесных помощниках и чудесных вещах и композиционно отличается как от русских, так и от карельских вариантов этой сказки.

Нередко карельские варианты о царе Салтане содержат лишь перзую часть сюжета этой сказки, контаминирующейся с типичными карельскими сказками о злой старухе Сюятар, превращающей жену царевича, например, согласно варианту М. М. Хотеевой, в черную утку.¹ Фактически эта Сюятар в варианте Хотеевой заменяет завистливых сестер жены царевича и бабу Бабариху.

Своеобразный вариант сказки о царе Салтане записан в 1937 г. от сказительницы с. Сельги Сегозерского района К-ФССР М. В. Исаковой. Согласно ее варианту, одна из трех сестер рождает Ивану Касьянову за три раза девять сыновей с золотыми руками. Иван Касьянов едет бурлачить в Питер. Старуха Сюятар подменяет письмо у вестника; и до Ивана Касьянова доходят вести о том, что его жена якобы родила щенят. На обратном пути Сюятар также подменяет письмо с тем, чтобы убили новорожденных. Так три раза. Тогда жену, по наущению Сюятар, кладут в дубовую бочку и бросают в море. Бочку выкидывает на остров, где жена Ивана находит своих сыновей. Иван Касьянов приходит навестить ее, и все благополучно разъясняется.

Все упомянутые сказители-карелы могли усвоить эту сказку в основном лишь через устную фольклорную традицию допушкинского времени, что видно хотя бы из того, что она все же значительно отличается от пушкинского текста сказки. Во всех карельских вариантах, разумеется, отсутствует имя царя Салтана и, развиваясь уже при возникновении на своей конкретно-исторической карельской фольклорной почве, эта карельская сказка сближается с русской народной сказкой на тот же сюжет.

¹ Перевод этой сказки см. «Карельский фольклор», сост. В. Евсеев, Петрозаводск, 1949, стр. 73—78.

Впрочем, частичное влияние пушкинского текста на карельские, как и на русские варианты народной сказки о царе Салтане, может быть и нельзя отрицать.

Безусловно, имея возможность пользоваться разнообразными источниками, великий русский поэт отдавал из них предпочтение русским народным сказкам, так прекрасно исполнявшимся его няней — Ариной Родионовной, от которой в свое время и была произведена А. С. Пушкиным запись этой сказки. Будучи уроженкой Псковской губернии, Арина Родионовна продолжала ту сказочную традицию, которая при ее жизни бытовала в ее родных краях и которую (придя ей на смену) прекрасные сказки Пушкина, возможно, и обновили, превратившись в их народные переделки.

Однако можно считать, что эта допушкинская устная традиция сказок о рыбаке и рыбке и царе Салтане из местности от Псковского озера и до Невы, как и с Карельского перешейка, в петровскую и послепетровскую эпоху в какой-то мере вместе с некоторыми прослойками карело-финского и старообрядческо-русского населения частично перемещалась на Север, встретившись здесь с местной версией сказок на эти сюжеты, слилась с ней, в результате чего и появились вышеотмеченные контаминации сюжетов сказки о царе Салтане и о кознях злой старухи Суютар. Член-корреспондент Академии наук СССР проф. Бубрих относил последнюю самую слабую волну переселения в Карелию этнических элементов, включившихся в окончательный этногенез карел, к петровской эпохе. Причины такого переселения могли быть разными. Но одним из поводов к этому был гнет и насилие придворной знати иноземного происхождения, выпавшие на долю населения, проживающего на дарственных землях, полученных этой знатью за те или иные услуги от русских царей. Предания о подобного рода «беглых», скрывавшихся в северной Карелии и ассимилировавшихся с местным населением, широко бытуют среди карел.

Из придворной знати, из крупных владельцев так называемых дарственных земель на территории, отошедшей от Швеции к России и населенной финнами и ижорами, был знаменитый «Арап Петра Великого» — Абрам Петрович Ганнибал. Переведенный при царице Елизавете в 1752 г. заведывать делами по разграничению земель со Швецией, Ганнибал был награжден царицей крупными имениями на территории, отошедшей от Швеции к России. В связи с этим не случайно некоторые варианты финской народной песни сохранили живое воспоминание об этом «арапе» — представителе феодально-помещичьих кругов царской России. Согласно одному варианту, записанному в Белоострове на Карельском перешейке в 1847 г.:

Грозный барин из Панккова,
Тот «арап» премного строгий,
Угнетал крестьян в вотчине,
Их довел до папуренья:
Надрывались в барском доме,
Жалуясь на гнет боярский,
Пятерых в постель свалил он,
Шестерых бежать заставил.¹

Любопытно, что в одной ижорской свадебной песне строгая свекровь сравнивается с этим памятным для ижор строгим «арапом».²

¹ Suomen kansan vanhat runot, V, 2380.

² Там же, IV, 3478.

Не столь важно: был ли Ганнибал таким, каким его изображает народная песня. Известно лишь, что даже Пушкин отмечал в своем предке по матери некоторые деспотические черты характера.

Тот же самый Ганнибал был верным русскому оружию солдатом Петра Первого и считал, что безопасность Петербурга можно обеспечить, в частности, путем насильственных мер по отношению к нерусскому населению окрестностей Петербурга. Другие представители придворной знати иноземного происхождения допускали по отношению к местному населению еще больший произвол, от которого и бежали на север более свободололюбивые элементы. То обстоятельство, что народная песня о неудачной для русского оружия битве под Нарвой, разыгравшейся в начале войны Петра Первого с Карлом XII, записана, с одной стороны, среди финнов-ижор, а с другой стороны, лишь в северной Карелии; что ни в северном Приладожье, ни в южной Карелии бытование этой песни не отмечается, — дает основание говорить о перенесении, вместе с какой-то частью населения, указанной исторической песни из окрестностей Петербурга прямо в северную Карелию. Притом это могло произойти либо в петровскую, либо послепетровскую эпоху. Возможно, в результате битвы под Нарвой даже в Лоухском районе К-ФССР появилась деревня Нарвозеро. В те же времена вновь полностью переселившиеся на карельскую речь отдельные группы финнов-ижоров переселились и в другие районы восточной Карелии, что подтверждается их не карельскими фамилиями (например, фамилия Невалайнен в Ругозерском районе К-ФССР), отсутствовавшими даже в таких, более древних по отношению к эпохе Петра Первого, актах, как Писцовые книги Обонежской пятины.

Вместе с этой волной переселения, через упоминаемых в карельских преданиях «беглых», в петровскую эпоху произошло, видимо, одно из последних перемещений допушкинской устной народной традиции сказок о рыбаке и рыбке и о царе Салтане с территории между Псковским озером и Невой на Север и, в частности, в восточную Карелию. Сказки сказительницы-карелки дер. Лазарево Сегозерского района К-ФССР М. И. Морозовой, возможно, каким-то образом и связаны со сказочной традицией дарственных земель, принадлежащих хозяину предков Арины Родионовны — «Арапу Петра Великого», поскольку от М. И. Морозовой записана не только сказка на сюжет о царе Салтане, но и новеллистическая сказка о Питерском Арапе, желавшем с помощью своей любовницы-купчихи скушать птицу, которая давала бы способность своему поедателю «плеваться золотом». Разумеется, сюжет этой распространенной сказки возник задолго до эпохи Петра Первого, но переосмысление этой сказки в качестве народно-политического памфлета, направленного против «Арапа Петра Великого», которому благоволила царица Елизавета Петровна, предоставившая ему прибыльное, «пахнущее золотом» дело по разграничению земель со Швецией, — могло произойти, в частности, и на дарственных землях этого «арапа». После перенесения этой сказки-памфлета вместе с беглыми в далекую от Питера (места ее действия) восточную Карелию, царский вельможа, крупный землевладелец-дворянин превратился в сказке в обычного Питерского Арапа, но его имя все же, повидимому, выдает историческую личность, так реалистически изображенную его великим потомком, русским народным поэтом, преодолевавшим классовую ограниченность дворянства.

* * *

Из вышеизложенного можно сделать такой вывод, что русский фольклор оказал, действительно, благотворное влияние на устную карело-финскую словесность, развиваясь с ней по соседству, в сходных социально-экономических условиях многовековой дружбы русских, карел и ижор, которая лишь крепла благодаря совместному оказанию карелами и русскими противодействия феодально-помещичьему гнету русского самодержавия, почти одинаково ложившемуся на плечи всего местного населения, независимо от его этнического состава. Одновременно следует отметить не только факт широкого использования народной сказочной традиции Пушкиным в его сказке о рыбаке и рыбке и о царе Салтане, но и частично обратное воздействие высокохудожественных текстов пушкинских сказок на фольклор

ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ БУБРИХ (1890—1949)

Научная общественность нашей республики понесла тяжелую утрату — 30 ноября 1949 г. скончался крупный ученый, заслуженный деятель науки Карело-Финской ССР; член-корреспондент Академии наук СССР, профессор Дмитрий Владимирович Бубрих.

Д. В. Бубрих родился в 1890 г. в семье преподавателя средних учебных заведений в г. Петербурге. С 1909 по 1913 г. учился в Петербургском университете. В 1911 г. арестовывался и высылался из Петербургской губ. за участие в студенческом движении. По окончании Университета в 1913 г. был оставлен при нем для подготовки к научной и профессорской деятельности. С 1921 г. преподавал в звании профессора. В 1937 г. получил степень доктора филологических наук, в 1946 г. — звание члена-корреспондента АН СССР.

В первый период научной деятельности (1913—1925 гг.) занимался русским и другими славянскими языками. Во второй период (с 1925 г.) сосредоточился на изучении финноугорских языков. В 1925—1930 гг. руководил рядом больших лингвистических экспедиций к финноугорским народам СССР. После 1930 г. основное внимание сосредоточил на методологической и методической перестройке финноугорского языкознания и критике буржуазного финноугроведения. С тех же пор руководил лингвистической работой во всех учреждениях СССР, разрабатывающих проблемы финноугроведения.

Дмитрий Владимирович Бубрих был выдающимся лингвистом, знатоком многих языков, неустанным тружеником на поприще советской науки. Всю свою энергию и силы он отдал великому делу служения советской науке, воспитанию и обучению квалифицированных кадров советских лингвистов. Нет таких научных учреждений, занимающихся изучением финноугорских языков, где бы не было учеников Д. В. Бубриха, где бы не знали трудов этого, поражавшего своей кипучей энергией и деятельностью ученого. Являясь крупным специалистом в области финноугорского языкознания, Д. В. Бубрих большую часть своих трудов посвятил изучению диалектов карельского языка и истории карельского народа.

Дмитрий Владимирович долгое время находился на руководящей работе в научных учреждениях республики, работая директором Института истории, языка и литературы Карело-Финского Филиала АН СССР и зав. кафедрой финноугроведения в Карело-Финском государственном университете.

Его выдающиеся заслуги в области науки высоко оценены нашей Партией и Советским правительством: Д. В. Бубрих был дважды награжден орденом Трудового Красного Знамени, Президиум Верховного Совета К-ФССР присвоил ему звание заслуженного деятеля науки Карело-Финской ССР.

СПИСОК

ПЕЧАТНЫХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПРОФ. Д. В. БУБРИХА

1. Фонетические особенности говора с. Пустошей Владимирской губернии. 1913. Изд. отд. русск. яз. и слов. Акад. наук.
2. Словинский вопрос в освещении Ф. Лоренца. 1914. Там же.
3. Из праславянской фонетики. (I. Монофтонгизация дифтонгов на носовой и перегласовка в праславянском языке. II. Монофтонгизация дифтонгов на гласный в праславянском языке). 1919. Там же.
4. О трудах акад. А. А. Шахматова в области славянской акцентологии. 1920. Там же.
5. Северно-кашубская система ударения (I. Северно-кашубская система ударения в ее современных чертах. II. Северно-кашубская система ударения в ее происхождении. Экскурсы: О праславянской долготе исходного слога). 1914. Там же и отдельно.
6. Праславянская акцентологическая система. 1924. Там же и отдельно.
7. Прандоевропейская система интонаций слога. 1924. Там же и отдельно.
8. Über die Akzentlehre von A. Belic. 1924. Zeitschrift für slavisch Philologie.
9. Beiträge zur urslavischen Lautlehre. 1925. Там же.
10. Обсуждение работы Е. Lewy «Betrachtung des russischen». 1926. Там же.
11. О языковых следах финских тевтонов — чуди. 1926. Сб. «Язык и литература».
12. La système d'accentologie en slave commun. 1925. Revue des études slaves.
13. Кастрен — исследователь финноугорских народностей. 1927. Сб. памяти А. М. Кастрена к 75-летию со дня смерти.
14. Праславянское и литовское ударение. 1927. Symb. Gramm. in hon. J. Rozwadowski.
15. Nochmals über die akzentlehre von A. Belic. 1927. Zeitschrift für slavische Philologie.
16. Финноугорское языкознание в СССР. 1928. Финноугорский сборник КИПС'а.
17. Праслав. чоко, литовск. чатка. 1928. Сборник отд. русск. яз. и слов. Акад. наук.
18. О грамматическом числе в мордовском компитативе. 1928. Доклады Академии наук.
19. О происхождении мордовских образований типа полуавт. 1928. Там же.
20. О мордовских образованиях типа кабонест. 1928. Там же.
21. К вопросу о чередовании финского а (ä) в непрерывном слове. 1929. Сб. «Язык и литература».
22. К вопросу о русско-мордовских языковых прикосновениях. 1929. Бюллетень ЛОИКФУН.
23. Язь и Корела. 1929. Там же.
24. К вопросу о персском вокализме. 1929. Там же.
25. К вопросу о хронологии мордвы. 1929. Приложение к годовому отчету ЛОИКФУН.
26. О взаимоотношениях русского и финского языков. 1929. Материалы Съезда славистов в Праге.
27. К вопросу об уменьшительной суффиксации в финноугорских языках. 1929. Известия Академии наук.
28. Сравнительное изучение мордовского языка в СССР. 1929. Сборник ЛОИКФУН.
29. Несколько слов о потоке речи. 1930. Бюллетень ЛОИКФУН.
30. Звуки и формы эрзянской речи (грамматика). 1930. Центриадат.

31. Первичное и вторичное склонение и спряжение в мордовском языке. 1932. Сб. «Язык и литература».
32. Эрзя-мордовский язык и урало-алтаистические построения. 1935. «Советское языкознание».
33. К вопросу о путях возникновения порядковых числительных (папуасские параллели к финноугорским явлениям). 1936. Там же.
34. У истоков склонения (по материалам папуасского языка ислон). 1936. «Советское языкознание».
35. Программа по собиранию материала для диалектологического атласа карельского языка. 1937. Кар. Гос. изд., 2-е изд. 1946.
36. Из истории мордовского вокализма. 1937. «Советское языкознание».
37. Zur Frage nach der Herkunft der Pluralbildungen in den finnisch-estnischen Sprachen. 1937. Юбил. сборник Тартуского университета.
38. Грамматика карельского языка. 1937. Кар. Гос. изд.
39. Еще к вопросу о мордовской «гармонии гласных». 1937. Записки Морд. и-и. ин-та.
40. Можно ли отождествлять мордву с андрофагами Геродота? 1937. Там же.
41. Мордовская система фонем. 1941. Записки Морд. и-и. ин-та.
42. Мордовское склонение. 1941. Там же.
43. Свистящие и шипящие согласные в карельских диалектах. 1941. Сборник Эст. уч. об-ва. (Издание уничтожено немцами).
44. Мордовское спряжение. 1942 (На обложке: 1941). Записки Морд. и-и. ин-та.
45. Происхождение мышления и речи. 1946. Бюлл. ЛГУ.
46. Послелог в коми-языке. 1946. Бюлл. ЛГУ.
47. К вопросу о происхождении спряжения. 1946. Известия АН СССР.
48. К вопросу о стадиях развития глагольного предложения. 1946. Известия АН СССР.
49. Отношения между мордовскими языками и другими финноугорскими. 1946. Записки Морд. и-и. ин-та.
50. О названии Анти и связанных с ним названиях. 1947. Известия АН СССР.
51. Эрзя-мордовская грамматика-минимум. 1947. Саранск.
52. А. А. Шахматов как финноугровед. 1947. Сборник АН СССР в память А. А. Шахматова.
53. Происхождение подлежащно-сказуемого предложения. 1947. Вестник ЛГУ.
54. Происхождение с-овых внутренне-местных падежей в западных группировках финноугорских языков. 1947. Уч. зап. КФГУ.
55. Происхождение карельского народа (повесть о союзнике и друге русского народа на севере). 1947. Кар. Фин. гос. изд.
56. К вопросу об исторической последовательности фонетических сдвигов в ливвиновском наречии карельского языка. 1947. Изв. К.-Ф. и-и. базы АН СССР, № 1—2.
57. Советское финноугорское языкознание. 1948. Советское финноугроведение, I.
58. Сравнительная грамматика финноугорских языков в СССР. Там же.
59. О двух этнических элементах в составе карельского народа. Там же.
60. Из этнонимии Карелии. Там же.
61. Свистящие и шипящие в карельских диалектах (к вопросу о происхождении карел). Там же.
62. Происхождение финского транслатива. Там же.
63. Краткая грамматика коми-языка. 1948. Комигиз.
64. К вопросу о древности связей между русским и мордовским языками. 1948. Записки Морд. и-и. ин-та.
65. Историческая фонетика финского-суоми языка. 1948. Кар.-Фин. гос. изд.
66. 30 лет советского финноугорского языкознания. 1948. Сб. «Наука в Карело-Финской ССР за 30 лет советской власти» (Труды юбилейной научной сессии К-Ф и-и. базы АН СССР и КФГУ).
67. О финских случаях исторически неясного еј в непрерывных слогах слова. 1948. Изв. К-Ф и-и. базы АН СССР, № 2.
68. Происхождение имен на -inen с основой на -ise в прибалтийско-финских языках. 1949. Советское финноугроведение, V. Кар.-Фин. гос. изд.
69. К вопросу о звукопереходе ti > si в финском языке. Там же.
70. О древней прибалтийско-финской речи. 1949. Изв. К.-Ф. и-и. базы АН СССР, № 1.
71. К проблеме изобразительной речи. 1949. Уч. зап. КФГУ, т. III, в. I.
72. Историческая фонетика удмуртского языка. 1949. УДГИЗ.
73. Историческая фонетика коми-языка. 1949. Комигиз.

БОРИС ЮЛИАНОВИЧ КАЛИНОВИЧ
(1887—1949)

24 октября 1949 г. скончался доктор технических наук, проф. Ленинградского Института водного транспорта и Академии речного флота Б. Ю. Калинович, — один из крупнейших гидротехников-специалистов по внутренним водным путям.

Блестяще окончив Институт инженеров путей сообщения в Петербурге в 1909 г., покойный тогда же начал практическую работу по внутренним водным путям в Управлении внутренних водных путей Министерства путей сообщения, затем в 6. НКПС, не изменяя этому делу до конца своих дней.

Помимо многочисленных статей и печатных трудов, посвященных вопросам, связанным с водным транспортом, Б. Ю. Калинович создал ряд монументальных курсов по сооружениям внутренних водных путей («шлюзы», «бетонные плотины» и др.).

Работы покойного связаны и с территорией современной Карело-Финской ССР.

В 1915 г. в Управлении внутренних водных путей Министерства путей сообщения им был составлен схематический проект Беломорско-Онежского водного пути для судов с малой осадкой и с деревянными сооружениями. В советское время (1919—1922 гг.) Б. Ю. Калинович руководил составлением схематического проекта Беломорско-Балтийского водного пути по западному и восточному вариантам для морских судов с большой осадкой. Обе эти схемы были использованы при составлении в 1930—31 гг. проекта нынешнего Беломорско-Балтийского водного пути (ББВП) — канала имени И. В. Сталина.

Из многочисленных печатных трудов Б. Ю. Калиновича следует назвать два, касающихся вод Карелии и их использования:

1. Об основных заданиях для проектирования Беломорско-Онежского водного пути. Журн. Мин. путей сообщения, 1916, №№ 5, 6, 7 и 8.
2. Река Суна. Труды Олонецкой научной экспедиции, вып. VII. Гос. Гидролог. Ин-т, 1922.

ХРОНИКА

**100-ЛЕТИЕ ПОЛНОГО ИЗДАНИЯ КАРЕЛО-ФИНСКОГО
НАРОДНОГО ЭПОСА «КАЛЕВАЛА»**

В феврале 1949 г. исполнилось 100 лет со времени полного издания карело-финского народного эпоса «Калевала». Юбилей «Калевалы» широко отмечался трудящимися Советского Союза. Он превратился в праздник всего советского народа.

Юбилейные торжества в столице Карело-Финской ССР Петрозаводске длились с 25 по 28 февраля. Приветствовать юбилей замечательного создания поэтического гения карело-финского народа собрались представители большинства братских союзных республик, крупнейшие писатели и ученые нашей страны.

25 февраля в помещении театра Русской драмы состоялось торжественное заседание, на котором Председатель Верховного Совета Карело-Финской ССР О. В. Куусинен выступил с докладом «Основное идейное содержание карело-финского народного эпоса «Калевала». «Проводя юбилейный праздник столетия карело-финского народного эпоса «Калевала», — сказал он, — мы в первую очередь обращаем свои мысли к тем многочисленным народным певцам, которые в древние времена создали бессмертные руны «Калевалы», и к тем, которые от поколения к поколению, в течение многих столетий лелеяли эти поэмы, к тому одаренному народу, среди которого процветала эпическая поэзия «Калевалы». О. В. Куусинен напомнил об антинародных, националистических теориях финляндских буржуазных фольклористов, которые «предпринимали отчаянные попытки доказать, будто бы поэзия «Калевалы» — творчество не народа, а аристократии. Но поскольку в тех местах Карелии, где эпические поэмы были найдены, никогда не существовало ни финской, ни какой-либо иной аристократии, реакционные фольклористы построили особую вспомогательную теорию, согласно которой руны «Калевалы» первоначально якобы зародились в западной Финляндии в позднее средневековье под влиянием католицизма и пелись в кругах верхушки общества, затем по непонятной причине «эмигрировали» в Российскую Карелию... Этой псевдонаучной теории О. В. Куусинен противопоставил марксистское понимание народных рун, согласно которому в «Калевале» отражается не общество викингов, а совершенно иного рода общество: в ней отражается, в основном, родовое общество первобытно-общинного строя на начальной стадии его разложения, т. е. общество той эпохи, которую Энгельс называл «эпохой железного меча и вместе с тем железного плуга и топора». Анализируя идеологическое содержание рун

«Калевалы», О. В. Куусинен демонстрировал ее глубоко народный характер и смысл: воспевание труда, трудовых подвигов и трудового мастерства, идея Сампо — «великая мечта предков карельского народа о будущем технического прогресса... выраженная в поэтическом образе, который они проецировали в далекое прошлое, ... мечта о создании такого производственного механизма, который сделал бы возможным освобождение трудящегося народа от непомерной тяжести труда». Совершенно ясно, что такие идеи не могли быть содержанием песен каких-либо скальдов или поэтов-викингов. О. В. Куусинен охарактеризовал юбилей «Калевалы» как праздник национальной социалистической культуры Карело-Финской республики и вместе с тем, или, вернее, тем самым — всеобщий праздник культуры советских народов.

С приветственным словом от имени Президиума Правления Союза советских писателей выступил лауреат Сталинской премии Леонид Леонов. После него на трибуну поднялся представитель Академии Наук СССР акад. Гордлевский. «Только после Октября, — сказал он, — карело-финский народ обрел свое настоящее счастье. То, о чем мечтали герои «Калевалы», осуществилось в нашей прекрасной советской стране. И вот теперь оглядываясь назад, благодарные потомки воздвигают памятник знаменитым рунопевцам, которые сложили бессмертную «Калевалу».

От имени украинской делегации выступил писатель Петро Панч, от имени ленинградской — поэт Виссарион Саянов, от эстонской — А. А. Вааранди, от грузинской — писатель Шалва Дадиани, от туркменской — лауреат Сталинской премии Берды Кербабаяев, от литовской — К. Р. Корсакас, армянской — писатель Амаяк Сирас, таджикской — проф. С. М. Юсупова, латвийской — С. Я. Рокпелнис, молдавской — А. М. Лазарев. С большим подъемом участники торжественного заседания приняли приветствие великому вождю советских народов Иосифу Виссарионовичу Сталину.

В заключение состоялся большой концерт симфонического оркестра республиканского Радиокомитета и Государственного национального ансамбля песни и танца Карело-Финской ССР «Кантеле».

26 и 27 февраля гости приняли участие в юбилейной научной сессии Карело-Финской Научно-исследовательской базы Академии Наук СССР. Сессию открыл директор базы член-корреспондент АН СССР И. И. Горский.

«Задача настоящей сессии, — сказал он, — полностью разоблачить фальшивые «теории» буржуазных ученых о «Калевале». Член-корреспондент АН СССР директор Института истории, языка и литературы Карело-Финской базы Д. В. Бубрих выступил с докладом — «К вопросу об этнической принадлежности рун «Калевалы». Проблема этнической принадлежности рун должна решаться на основе современной марксистской этногенетической теории, — сказал Д. В. Бубрих. Руны «Калевалы» созданы древним племенем «корела» — предком современного карело-финского народа.

Научный сотрудник Института В. Я. Евсеев прочел доклад — «Пути развития карельских эпических песен». Докладчик шаг за шагом опроверг «теорию» реакционного финляндского фольклориста К. Крона о некарельском происхождении карело-финских народных эпических песен и доказал специфически карельский характер основных образов и мотивов рун «Калевалы». Исходя из полистадиального характера формирования рун, В. Я. Евсеев дал детальный анализ пути их развития от древнейших времен до наших дней. Научный сотрудник Института

М. М. Хямляйнен прочел доклад — «О языке рун «Калевалы». Опровергая утверждения реакционных финляндских фольклористов, видевших в «финизмах» карельских рун доказательство их западнофинского происхождения, М. М. Хямляйнен обратил внимание на «вепсизмы», «русизмы» и заимствования из других карельских диалектов. Таким образом, констатируется наличие лексических заимствований из всех языков и диалектов, окружавших ту или иную группу карел, от которой произведены данные записи рун. Заимствования эти обычно фигурируют в так называемых «синонимических параллелизмах», — парных стихах, составляющих единицу членения рун.

Выступление члена-корреспондента АН СССР В. М. Жирмунского было посвящено анализу реакционной тенденциозности и классовой ограниченности лже теорий финляндских буржуазных фольклористов.

С докладом «Калевала в России» выступил доктор филологических наук В. Г. Базанов. Доктор филологических наук М. С. Шагинян сделала сообщение о работе над новым русским изданием «Калевалы». Доцент Тартуского университета Эд. Лаугасте прочел доклад — «Роль «Калевалы» в создании «Калевипоэ»; писатель Н. М. Яккола — «Карело-финская советская поэзия и «Калевала», кандидат исторических наук А. М. Линевский — «Руны «Калевалы» как историко-этнографический источник».

Доклады иллюстрировались выступлениями лучших рунопевцев республики — Т. А. Перттунен, А. А. Карельской, М. И. Михеевой, А. Ф. Никифоровой, А. Е. Киброевой, Е. Г. Гавриловой и других. Десять певцов рун были награждены грамотами Верховного Совета Карело-Финской ССР.

5–6 февраля состоялись торжества в с. Ухте — центре района Калевалы, названного так в честь великого народного эпоса в 1935 г., в дни 100-летия первого издания «Калевалы». С докладом выступил Заместитель Председателя Совета Министров Карело-Финской ССР И. И. Сюкияйнен.

В дни юбилея вышло в свет новое издание «Калевалы» на финском языке («Kalevalan runoutta») под редакцией и с предисловием О. В. Куусинена, иллюстрированное художниками В. Курдовым, Н. Родионовой и заслуженным деятелем искусств Карело-Финской ССР Г. Стронком.

Московское отделение Государственного издательства художественной литературы выпустило новое издание «Калевалы» на русском языке (перевод Л. Бельского) под редакцией М. Шагинян и В. Казина; вступительная статья написана О. В. Куусинен.

Государственное издательство Карело-Финской ССР в помощь беседчикам в дни юбилея опубликовало брошюру К. Чистова «Калевала — великий эпос карело-финского народа» и сборник В. Я. Евсеева «Избранные руны Архипа Перттунена». Значительную часть сборника «Карельский фольклор. Новые записи» (составитель В. Я. Евсеев), вышедшего в дни юбилея, занимают переводы карельских народных рун.

В настоящее время закончена подготовка специального сборника исследований и статей, посвященных «Калевале». Объем сборника — около 15 печатных листов. В основу сборника положены доклады и речи, прочитанные на юбилейной научной сессии. В сборник войдут: письмо товарищу И. В. Сталину участников торжественного заседания 25 февраля 1949 года, доклад О. В. Куусинен, прочитанный на том же заседании и статья того же автора «Калевала» — эпос карело-финского народа», статьи чл.-корр. АН СССР Д. В. Бубриха «К вопросу об этнической принадлеж-

ности рун «Калевалы», И. И. Сюкияйнен «Поэзия труда в рунах «Калевалы», Е. А. Лопыревой «Поэма мира и труда», чл.-корр. АН СССР В. М. Жирмунского «Калевала» и финская буржуазная фольклористика», В. Я. Евсеева «Пути развития карельских эпических песен», Э. Лаугасте «Эстонский народный эпос «Калевипоэг» и роль «Калевалы» в истории его создания», Х. И. Лехмус «Элиас Леннрот — составитель «Калевалы», В. Г. Базанова «Калевала» в России XIX века», М. М. Хямляйнен «О лексике карельских рун», А. М. Линевского «Калевала» как исторический источник», А. Эйкия «Великий поэтический памятник карело-финского народа», приветственная речь писателя Л. Леонова и речь Н. М. Яккола «Карело-финская советская литература и «Калевала». В заключение дается публикация К. В. Чистова «Письма Э. Леннрота к Я. К. Гроту».

Сдан в производство сборник «Карельские эпические песни» (составитель научный сотрудник ИИЯЛ К-Ф Филиала АН СССР В. Я. Евсеев). Сборник составлен из лучших записей народных рун, сделанных в последние 15 лет сотрудниками Института. Объем сборника — 40 авторских листов. Варианты рун даются на языке сказителей (карельские диалекты) и в переводах на русский язык. В сборнике представлено 220 рун (70 различных сюжетов), записанные от 68 сказителей из всех районов республики. Редакция сборника — кандидат исторических наук И. И. Сюкияйнен, чл.-корр. АН СССР Д. В. Бубрих и проф. В. Я. Пропп.

В СЕКТОРЕ ГИДРОЛОГИИ, ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭНЕРГЕТИКИ

Каталог озер Карело-Финской ССР

Весною текущего года сектором гидрологии, водного хозяйства и энергетики Карело-Финской н.-и. базы АН СССР закончено составление каталога озер Карело-Финского гидрографического района. Эта работа, начатая сектором частично в 1947 г., явилась как бы продолжением составленного в 1946—1948 гг. полного каталога рек этого же района.

До 1947 г. точных цифр о численности озер К-ФССР не было. Производившиеся ранее работы по каталогизации водных объектов исходили из старого ненадежного картографического материала. Покрывшие всей территории К-ФССР картами одного масштаба (1:100.000, частично 1:50.000) подготовило к 1943 г. надежную основу для подобного рода работ.

Каталог озер составлен на единообразном для всего рассмотренного района картографическом материале — карте масштаба 1:100.000. Этот каталог, подобно каталогу рек, распространен на территорию, несколько выходящую за административно-политические границы К-ФССР.

Каталог озер включает следующие сведения: бассейны моря (Балтийского, Белого), бассейн реки первого (или вообще наиболее высокого) порядка, название озера (его варианты), географические координаты центра озера, характер проточности или сточности его, название реки, протекающей через озеро или вытекающей из него, площадь озера в кв. км. — полная (в числителе) и зеркала (в знаменателе), длина — наибольшая и большой оси; наибольшая ширина — в километрах; абсолютная высота уровня — в метрах точная (до 0,1 м, если она была указана на карте) или приближенная.

В каталог вошли все озера площадью не менее 0,01 кв. км (1 га). Подсчет сделан по листам карты м. 1:100.000. Внутри каждого листа (или трапеции) карты озера приурочены к бассейнам рек или их частей. В результате составлены сводки озер по бассейнам и их частям.

Подготовленный к печати сводный каталог включает все озера площадью не менее 1 кв. км. (таких озер в пределах гидрографического района оказалось 1504).

Каталог состоит из двух частей. Первая часть включает, кроме пояснительной части и сводной таблицы, собственно каталог озер площадью не менее 1 кв. км с указанными выше характеристиками. В нем озера перечислены по бассейнам рек (с юго-запада на восток), а для более крупных рек — по частям бассейнов с обозначениями этих частей, как принято в каталоге рек. В этой же части дан алфавитный указатель озер для облегчения розыска их в каталоге.

Во второй части приведены сводные таблицы всех озер (от 0,01 кв. км) по бассейнам рек и их частям с вычислением для каждой коэффициента озерности. В сводных таблицах дано также распределение всех озер по группам — по величине зеркала, с выделением бессточных озер.

Согласно данным каталога, общее число озер по Карело-Финскому гидрографическому району составляет 49.831 (в том числе бессточных — 36.457), в границах К-ФССР — 43.713 (в том числе бессточных — 32.143).

Общая площадь всех озер по району составляет 17.993,40 кв. км, из них в границах К-ФССР — 16.396,96 кв. км.

Вся работа выполнена группой сотрудников сектора во главе с мл. научным сотрудником Г. Л. Панасюк, под руководством зав. сектором канд. техн. наук С. В. Григорьева.

В СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Использование лесосечных отходов

Младшим научным сотрудником сектора экономики И. В. Перво-званским закончена работа по теме «Использование лесосечных отходов».

Работа знакомит с различными способами использования лесосечных отходов, которые в разное время предлагались производственным и в отдельных случаях достаточно обоснованы с экономической и технической стороны.

Но ввиду того, что проблемой комплексного использования лесосечных отходов ни один из отраслевых институтов Министерства лесной и бумажной промышленности не занимается, лесная промышленность СССР еще не имеет опробованных в производственных условиях методов переработки лесосечных отходов. До последнего времени лесозаготовители не знают другого способа использования отходов кроме сжигания их, на что расходуются громадные суммы.

В то же время эти отходы, при использовании их в качестве лесохимического сырья, при незначительных капиталовложениях и трудовых затратах, дают очень ценную продукцию, которая, при неограниченном спросе на нее со стороны нашего народного хозяйства и своей высокой

стоимости, может значительно поднять рентабельность лесозаготовок и улучшить финансовое положение лесозаготовительного предприятия, если оно займется использованием лесосечных отходов.

В работе И. В. Первозванского это доказывается в основном на примере форпиролиза древесины и использования отходов методом Гипролестранса.

Заведывающий кафедрой лесохимических производств Ленинградской Лесотехнической академии доцент А. К. Славянский в своей работе «Форпиролиз древесины», за которую ему присвоена в 1948 г. степень доктора технических наук, достаточно обосновал целесообразность использования лесосечных и других отходов древесины в качестве лесохимического сырья для получения из них уксусной кислоты, спиртов и бурой древесины, при пиролизе древесины не в газовой среде, как это бывает при сухой перегонке дерева, а в сильно нагретой жидкости (керосине).

Преимущества форпиролиза перед сухой перегонкой заключаются в том, что здесь не играет роли степень влажности древесины (при сухой перегонке ее приходится подсушивать и затрачивать на это дополнительное топливо); не играет большой роли порода дерева, так как даже из отходов хвойной древесины получается почти такой же выход уксусной кислоты, как из березы при сухой перегонке (для получения уксусной кислоты обычно использовалась только древесина березы).

При форпиролизе получается крепкая уксусная кислота, в то время как обычно ее получают из уксусно-кальциевого порошка, и все известные до сего времени способы рационализации древесноугольного производства и утилизации топочных газов сводятся к получению только порошка, а не уксусной кислоты. При этом для получения уксусной кислоты методом форпиролиза требуются минимальные капиталовложения. При получении 1 тонны уксусной кислоты методом форпиролиза расходуется значительно меньше пара, электроэнергии, воды и рабочей силы, не требуется большой кубатуры производственных зданий. Себестоимость уксусной кислоты на 50—60% ниже, чем при сухой перегонке.

Обугленный в процессе форпиролиза твердый остаток древесины (так называемая бурая древесина) представляет собою высококалорийное топливо, которое с большим эффектом может быть использовано в газогенераторах, заменив там специально изготавливаемую для этого чурку из березовой древесины; эта же бурая древесина может быть использована и в качестве сырья в гидролизном и целлюлозном производствах.

Не менее эффективным представляется и способ использования лесосечных отходов, применяемый Гипролестрансом; сырьем при этом является хвоя и хвойная лапка, а сучья используются на топливо.

При переработке ежедневно 20 т хвои и хвойной лапки методом Гипролестранса можно получить в течение года: 1620 т теплоизоляционных плит, 10,8 т эфирного масла, 4860 дкл этилового спирта и 16,2 т сухих дрожжей.

При этом важно отметить, что теплоизоляционные плиты — это такая продукция, которая, при использовании ее в качестве утеплителя в щитовых домах, может заменить тысячи кубометров круглого леса.

Способы использования отходов, предложенные Гипролестрансом и доцентом А. К. Славянским, имеют положительные отзывы достаточно авторитетных организаций и лиц (Ленинградского Технологического института им. Молотова, Ленинградского Инженерно-Строительного института, декана Энерго-Машиностроительного факультета Ленинград-

ского Политехнического института доктора В. Н. Шретер, лауреата Сталинской премии доктора технических наук А. А. Деревягина и др.); работы эти известны Министерству лесной и бумажной промышленности СССР, но пока не проверены еще в производственных условиях.

Карело-Финская ССР, имеющая в составе своих древостоев более 60% сосны, представляет значительный интерес как база канифольного производства.

В работе И. В. Первозванского приводятся показатели, характеризующие смолистость карельских пней и пригодность их для канифольно-экстракционного производства.

Последние работы доцента Ленинградской Лесотехнической академии им. Кирова Ф. А. Медникова говорят о возможности и целесообразности использования пней, не дожидаясь даже их созревания, что еще более увеличит сырьевую базу канифольного производства.

К. Чистов

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

И. З. Полушко. К вопросам лесопользования в лесах Севера . . .	3
И. В. Первоаванский. Смена пород в лесах Карело-Финской ССР и ее народнохозяйственное значение . . .	23
И. Ф. Правдин и В. П. Корнилова. Ручьевая форель в притоках Ладожского озера . . .	28
З. Г. Паленичко. Материалы к вопросу о сохранении молодых промысловых рыб . . .	35
А. П. Николаев и З. Г. Паленичко. Материалы по биологии нельмы Белого моря . . .	43
О. Н. Гордеев. Новый для водоемов СССР вид реликтовой амфибии <i>Pontoporeia wellneri</i> Ekman . . .	47
М. В. Фрейндлинг. Поленика (<i>Rubus arcticus</i> L.) . . .	49
О. И. Васильевская. Из истории первых лет Александровского (ныне Онежского) завода . . .	58
В. Я. Евсеев. Карельские варианты пушкинских сказок . . .	75
Дмитрий Владимирович Бубрих (1890—1949) . . .	89
Борис Юлианович Калинович (1887—1949) . . .	92
Хроника . . .	93

SISÄLTÖ

I. Z. Poluiko. Kysymyksiin metsänkäytöstä Pohjolan metsissä . . .	3
I. V. Pervozvanski. Karjalais-Suomalaisen SNT:n metsälajien vaihtelu ja sen kansantaloudellinen merkitys . . .	23
I. F. Pravdin ja V. P. Kornilova. Laatokkaan laskevien jokien puroforelli . . .	23
Z. G. Palenitshko. Ainehistoa kysymykseen pyyntikalojen poikasten säilyttämisestä . . .	35
A. P. Nikolajev ja Z. G. Palenitshko. Ainehistoa kysymykseen Valkeassa meressä elävän siperialaisen kiiltosuomukalan biologista . . .	43
O. N. Gordejev. Uusi relikti-amfibilaji <i>Pontoporeia wellneri</i> Ekman Neuvostoliiton vesistöissä . . .	47
M. V. Freindling. Mesimarja (<i>Rubus arcticus</i> L.) . . .	49
O. I. Vasiljevskaja. Aleksanterin (nykyisen Onegan) tehtaan alkuvuosien historiasta . . .	58
V. J. Jevsejev. Pushkinin runojen karjalaiset variantit . . .	75
D. Bubrih (1890—1949) . . .	89
B. Kallnovitsh (1887—1949) . . .	92
Kroniikkaa . . .	93

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строки	Напечатано	Следует
6	11 сверху	субъективным показателем, зависящим	субъективным, зависит
13	14 снизу	по мере	по возможностям
38	27 сверху	трески	бычков

Известия № 3

Подписано к печати 28 ноября 1949 г. 61/4 печ. л. + 1 вкл. 9 уч. листов. Тираж 1000.
 Е—09708. Заказ № 897. Формат бум. 70 × 108 1/16. Цена 10 руб.

Сортавальская книжная типография Полиграфиздата
 при Совете Министров КФССР.
 г. Сортавала, Карельская 32.