© 2019 Д.А. ЛЕОНТЬЕВ, Е.Ю. ФЕДОРОВИЧ

#### **МИФ ОБ ИНСТИНКТЕ**



Леонтьев Дмитрий Алексееевич — доктор психологических наук, заведующий Международной лабораторией позитивной психологии личности и мотивации. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

Российская Федерация, 101000 Москва, Славянская площадь, д. 4, стр. 2. Электронная почта: dleon@mail.ru



Федорович Елена Юрьевна — кандидат психологических наук, старший научный сотрудник кафедры общей психологии факультета психологии. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Российская Федерация, 125009 Москва, ул. Моховая, 11, стр. 9. Электронная почта: labzoo fedorovich@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается история использования в научной психологии и этологии понятия инстинкта как врожденного внутреннего мотивационного источника поведения человека и животных, а также причины отказа от этого понятия в качестве объяснительного. Первые теории

Статья подготовлена в ходе/в результате проведения исследования/работы в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) и с использованием средств субсидии в рамках государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации «5–100».

мотивации в психологии, опиравшиеся на дарвиновский естественнонаучный тип объяснения, почти безоговорочно признавали биологическую природу источников человеческой мотивации. Однако уже в конце 1930 начале 1940-х годов использование понятия «инстинкт» для описания мотивации человека уступило место новому понятию потребности. В науках, объясняющих поведение животных, понятие «инстинкт» продержалось дольше. Хотя еще в начале 1920-х годов понятие «инстинкт» подвергалось жестокой критике со стороны ряда специалистов по развитию поведения животных (Ц.-Я. Куо), основатели этологии К. Лоренц и Н. Тинберген вдохнули в 1930-е годы в это понятие новую жизнь. Предложенная в рамках классической этологии концепция «инстинктивного» поведения сохраняла свою влиятельность примерно до середины 1950-х годов, стимулировав большое количество креативных исследований. Активная критика понятия инстинкта была вновь предпринята в 1950-1960-е годы как европейскими учеными, так и американскими сравнительными психологами. С начала 1960-х на смену понятию инстинкта приходит понятие видоспецифического поведения, развивающегося лишь в процессе активного взаимодействия индивидов со своим окружением.

*Ключевые слова*: инстинкт, поведение, видоспецифическое поведение, Ч. Дарвин, К. Лоренц, мотивация.

**Ссылка для цитирования:** Леонтьев Д.А., Федорович Е.Ю. Миф об инстинкте // Человек. 2019. Т. 30, № 4. С. 53–71.

DOI: 10.31857/S023620070005904-1

анная статья посвящена проблеме инстинкта с общепсихологической точки зрения. Более века назад это слово стало достоянием широкой публики, и с тех пор его популярность как средства объяснения движущих сил человеческого поведения не убывает. Но существуют ли в действительности такие врожденные, основанные на биологии побуждения, которые непосредственно выражаются в человеческих действиях (именно это значение и вкладывается в понятие «инстинкт»)? Внимательный взгляд на историю научной психологии и наук, изучающих поведение животных, показывает, что они давно отказались от объяснения мотивации в терминах инстинктов: применительно к человеческому поведению это произошло уже к концу 1930-х годов, а к концу 1950-х распространилось и на объяснение поведения животных. Целью данной статьи и является исследование истории использования понятия инстинкта в научной психологии и этологии, завершившейся отказом от него.

Почему же так живуч миф об инстинктивной основе человеческого поведения, поддерживаемый порой даже серьезными специалистами, правда, далекими от изучения механизмов мотивации животных и человека? Это как раз понятно: выведение человеческого поведения из «внутренних причин», движущих сил, лежащих в самом индивиде, является типичным объяснением «с первого взгляда» [16], наиболее близким и естественным

для обыденного сознания и исторически самым ранним в научных подходах к пониманию мотивации. Но далее первый взгляд постепенно сменился более пристальным и внимательным...

Д.А. Леонтьев, Е.Ю. Федорович Миф об инстинкте

#### Чарльз Дарвин: начало

Как известно, научная психология началась с изучения познавательных процессов: восприятия, внимания, памяти. Метод интроспекции, на котором она изначально основывалась, предполагал изучение преимущественно того, что открывается при самонаблюдении. Поэтому проблемы мотивации, относящиеся к вопросу, почему люди делают то, что они делают, попали в фокус рассмотрения только в начале XX века, с осознанием ограниченности интроспективной методологии. Ведь путем самонаблюдения на этот вопрос ответить нельзя.

Одной из главных проблем, стоявших еще в донаучной психологии и философии человека, была проблема соотношения человеческой мотивации и мотивации животных. В истории науки и культуры периоды господства мнения, что человек, в сущности, принципиально от животных не отличается и понимать, изучать и описывать его надо по образу и подобию братьев наших меньших, перемежались периодами убежденности, что человек — нечто качественно иное и его надо понимать и изучать совсем не так, как мы пытаемся сделать это с животными. В области понимания человеческой мотивации эти две позиции формулировались в терминах противопоставления инстинкта и разума. Одна точка зрения предполагала, что мотивация человека устроена принципиально по тем же основным законам, что и мотивация животных, и ничего нового в этом отношении из себя не представляет, а то, чем человек отличается от животных, относится не столько к мотивации, сколько к способам ее контроля, подавления и т.д. Вторая точка зрения предполагала, что сама структура человеческой мотивации, ее механизмы достаточно существенно отличаются от механизмов побуждения и направления поведения животных.

Если, метафорически говоря о «разуме» животных, мы подразумеваем, что животное ведет себя разумно, как человек, то, используя по отношению к человеку понятие «инстинкт», мы подчеркиваем прямо противоположное: что человек ведет себя как животное, которое ни над чем не задумывается, не принимает никаких решений и, тем не менее, действует достаточно целесообразно и оптимально, в соответствии со своими витальными нуждами и интересами.

После эпохи Просвещения с ее эйфорией по поводу необъятных возможностей человеческого разума господствовало убеждение в коренном различии человека и животных. Люди и животные

в сознании представителей многих гуманитарных дисциплин часто не соотносились, это были существа из разных миров. Чарльз Дарвин качнул маятник в другую сторону. Он решающим образом повлиял на первые шаги психологии мотивации, причем это влияние было по меньшей мере двояким. Наиболее сильно влияние Дарвина проявилось через его эволюционную теорию, показавшую, как из низших форм постепенно формируются высшие, более сложные, в том числе то, что обнаруживается только у человека. Этим был преодолен разрыв между человеком и животными, что привело к решительному пересмотру образа человека. Последовательность, аргументированность и связность теории эволюции настолько впечатлила научный и не только научный мир, что после этого стало трудно разглядеть в человеке то, чего у животных нет. И более чем полстолетия основные направления психологии старательно противились всему тому, что вводило в психологию идеи принципиального их различия.

Второе, в чем сказалось влияние Ч. Дарвина на психологию, связано как раз с понятием инстинкта, в котором с легкой руки Дарвина психология мотивации нашла опору. Можно согласиться с автором одной из первых теорий мотивации У. Мак-Дугаллом, который говорил, что до Дарвина и Спенсера понятие инстинкта не было даже внятно сформулировано, концептуализировано и осмыслено, оно использовалось весьма небрежно и неряшливо [9].

Дарвин трактовал инстинкты как сложные рефлексы, складывающиеся из отдельных поведенческих элементов. Эти рефлексы служат продуктом естественного отбора, они эволюционируют и могут наследоваться. «Так как человек обладает органами чувств, одинаковыми с низшими животными, то и основные побуждения его должны быть одинаковы. У человека и животных существует, кроме того, несколько общих инстинктов, например, чувство самосохранения, половая любовь, любовь матери к новорожденному детенышу, способность последнего сосать и т.д. Но у человека, быть может, несколькими инстинктами меньше по сравнению с животными, стоящими непосредственно перед ним» [6, с. 187].

Вместе с тем Дарвин обращался с этим понятием очень непоследовательно. Называя инстинктивными любые действия, которые животные совершают без предварительного опыта и обучения, причем одинаковым способом, он констатировал, что границу между разумными и инстинктивными действиями провести трудно, и отказывался дать определение инстинкта [5, с. 260]. Более того, для Дарвина инстинкт оказывается так же изменчив, как и прижизненно вырабатываемые привычки [там же, с. 263]. Сама степень их изменчивости может варьировать; если в естественных условиях инстинкты мало меняются, то более специфические условия, например одомашнивание, приводят к изменению

инстинктов [там же, с. 265, 283]. Мы видим, таким образом, что в работах Дарвина четкость понятия инстинкта оставляет желать лучшего.

Д.А. Леонтьев, Е.Ю. Федорович Миф об инстинкте

#### Первые шаги психологии мотивации

В попытках обращения к мотивации животных и человека в психологии в первой трети XX в. понятие инстинкта использовалось практически безальтернативно, хотя ясности в определении его, по сравнению с Дарвином, вряд ли прибавилось, — в это слово вкладывались очень разные значения. Более того, не вводилось специального разделения того, что относится к животным и к человеку.

Так, крупнейший российский зоопсихолог В.А. Вагнер в специально посвященной инстинкту брошюре перечисляет три признака инстинктов: 1) они наследуемы, то есть не предполагают научения и опыта, 2) инстинктивные действия шаблонны, 3) они бессознательны, то есть животные не понимают цели действия и используемые средства [2, с. 34]. Вагнер уходит от определения инстинкта за пределами этих трех характеристик, но из них видно, что инстинктом он называет формы поведения, а не их мотивационную основу. В другой работе он пишет: «Я отказываюсь от попытки изобрести всеобъемлющую и в то же время краткую формулу определения инстинкта, находя ее невозможной и ненужной. Я полагаю, что задача может быть решена лишь путем исследования психологических свойств, которые характеризуют инстинкт как самобытную способность и совокупность которых определяет инстинкт сама собой» [3, с. 21; 4, с. 121].

Первые теории мотивации в психологии — теории Зигмунда Фрейда и Уильяма Мак-Дугалла — опирались на дарвиновский естественнонаучный тип объяснения, констатируя биологическую природу источников человеческой мотивации. Мак-Дугалл при этом непосредственно использовал понятие инстинкта, позже, впрочем, от него отказавшись, а Фрейд заменил его менее привязанным к зоологическому контексту понятием влечения.

Мак-Дугалл критикует очень небрежное использование понятия «инстинкт» в современной ему литературе, и из его критического обзора видно, что к тому времени понятие инстинкта вышло за пределы чисто научного языка и стало модным словечком для образованных кругов. Этим словом щеголяли в беседе, часто совсем не по делу. Он дает решительную, радикальную формулировку: «Человеческий дух обладает некоторыми врожденными или унаследованными склонностями, которые являются главными источниками или мотивами всякой мысли и действия, индивидуального или коллективного, и служат основами, из которых

постепенно развиваются характер и воля отдельных индивидов и целых наций» [9, с. 14]. Сравнительная психология ясно показала, говорит Мак-Дугалл, что врожденная основа человеческой души, слагающаяся из суммы этих природных склонностей, носит устойчивый и неизменный характер. «Мы можем, следовательно, определить "инстинкт" как внутреннюю диспозицию, которая детерминирует организм воспринимать Гобращать внимание на] любой объект, относящийся к определенному классу, и испытывать в его присутствии определенное эмоциональное возбуждение и импульс к действию, который находит выражение в специфическом способе поведения по отношению к этому объекту» [33, р. 110]. Мак-Дугалл использует для пояснения работы инстинкта аналогию с газом, находящимся под давлением в закрытой камере с открывающимся выходным отверстием [ibid., р.109], хотя и призывает не понимать ее буквально. Эта модель похожа на гидравлическую модель, которую впоследствии развил К. Лоренц (см. ниже).

Что главное, если отвлечься от формулировок, по сути, утверждает теория Мак-Дугалла? Во-первых, что общие механизмы мотивации человека реально не отличаются от механизмов мотивации животных. Во-вторых, что основные силы, движущие человеком, врожденны. В-третьих, то, что существуют определенные специфические инстинкты или мотивы, устойчивые мотивационные структуры, которые лежат в основе специфических форм поведения. Была поставлена проблема классификации мотивов, и Мак-Дугалл решал ее очень просто: он берет такую форму поведения, как агрессия, и постулирует агрессивный инстинкт, берет родительское поведение — постулирует родительские инстинкты, берет социальное поведение — постулирует инстинкты стадности и т.п. Этот путь оказывается путем в дурную бесконечность.

Про теорию Фрейда также часто говорят как про теорию инстинктов. Вместе с тем понятие «инстинкт» (instinct) содержится только в английских переводах Фрейда, в немецких текстах он всюду использует понятие «влечение» (Trieb). Наиболее близким английским аналогом этого понятия является слово «drive», однако его не использовали для перевода понятия «Trieb», по всей видимости, потому что оно было «занято» бихевиористским понятием драйва как неспецифического влечения, поэтому вместо него использовали термин «instinct». Однако теорию 3. Фрейда было бы неверно характеризовать как теорию инстинктов: если в понятии «инстинкт» подчеркивается эволюционное происхождение и биологическая целесообразность, то понятие «влечение» выдвигает на передний план принудительность и неконтролируемость — это внутренняя сила, которая куда-то влечет субъекта, хочет он того или нет. Очевидно, что и по своему духу теория

Фрейда — это теория влечений, а не инстинктов. Она во многом сходна с бихевиористской теорией неспецифического влечения К. Халла [16]. Общее в них заключается в том, что, в отличие от теории Мак-Дугалла, обе они постулируют единый резервуар энергии влечений или влечения, направление энергии из которого на те или иные действия обеспечивают уже иные механизмы.

Вскоре после Первой мировой войны понятие инстинкта подверглось жестокой атаке. Одним из ярких критиков теории инстинкта был Цзин-Ян Kyo (Zing-Yang Kuo) — психобиолог, занимавшийся вопросами развития. Я. Куо было 23 года, когда он опубликовал свой призыв полностью «отказаться от инстинктов в психологии» [23], однако позднее он отступил на менее радикальные позиции, указывая, что дихотомия «врожденное приобретенное» сама по себе не заслуживает интереса, а называть поведение «инстинктивным» означает просто игнорировать развитие [24]. Несмотря на эту атаку, психологи в течение следующих нескольких десятилетий продолжали использовать термин «инстинкт», который, правда, все чаще замещался понятиями «инстинктивное поведение» и «врожденное поведение». Последний термин вызывал меньше всего возражений, так как, скорее, отсылал к самому поведению, а не к его гипотетической внутренней причине.

Бихевиоризм, ставший главенствующим направлением психологической науки более чем на полстолетия, понимал под инстинктами механические врожденные реакции на специфические стимулы, характерные для данного вида животных скоординированные движения (иерархически организованные), стереотипные поведенческие паттерны, врожденные компоненты поведения. В своей сравнительно ранней книге «Поведение: введение в сравнительную психологию» [39] основатель бихевиоризма Джон Уотсон описывает одиннадцать видов инстинктов. Однако позднее он, сохраняя убеждение в существовании «невыученных» форм поведения, отказывается от понятия инстинкта как мало что объясняющего, особенно у человека. «То, что у человека есть эволюционная история, не доказывает, что у него есть инстинкты» [40, р. 228–229].

# Специфика человеческой мотивации: от инстинкта к потребности

Понятие инстинкта как ключевое понятие, объясняющее источники поведения не только животных, но и человека, продержалось в психологии несколько десятилетий: в конце 1930 — начале 1940-х годов оно подверглось сокрушительной критике и сошло со сцены, уступив место новому понятию потребности.

В числе первых критиков переноса на объяснение поведения человека механизмов, управляющих поведением животных, был один из основателей междисциплинарной школы культурной антропологии середины XX века британский ученый Бронислав Малиновский. «Все сколько-нибудь научные определения понятия "инстинкт" сходятся в том, что они обозначают стереотипную модель поведения, определяемую анатомическими механизмами, которые соотносятся с органическими потребностями и характеризуются общим единообразием для всего вида» [11, с. 150]. Б. Малиновский показывает, что специфические формы поведения человека не могут носить унаследованный характер. Культура, задающая образ жизни и новое качество жизни человеческих сообществ, создает иные механизмы, внешне напоминающие инстинктивные программы животных, но по своей сути совсем иные и фактически дублирующие и замещающие их у человека. «Людям не свойственен исключительно биологический спусковой механизм, но вместо него существует комплексный психологический и физиологический процесс, определяемый в своей временной, пространственной и формальной природе культурной традицией, которая с ним связана; его дополняет система культурных табу...» [там же, с. 159]. В более поздней работе [10] Б. Малиновский обращается к анализу базовых потребностей. Он показывает, что культурные способы, даже точнее, системы удовлетворения базовых потребностей настолько их трансформируют, что, при несомненной их императивности для выживания, назвать их биологическими трудно. Наряду с базовыми потребностями Б. Малиновский вводит представление о созданных культурой производных потребностях, которые ничуть не менее императивны, чем базовые, но расширяют возможности выживания человека.

Решающую роль в развенчании понятия инстинкта как основы человеческой мотивации сыграли в конце 1930-х годов вошедшие позже в ряд классиков психологии Абрахам Маслоу и Генри Мюррей. Аргументы против понятия влечения или инстинкта как «единицы мотивации, в которой влечение, мотивированное поведение и целевой объект или целевой эффект отчетливо обусловлены наследственностью» [31, р. 27] были следующими. Во-первых, из этого понятия вытекал гомеостатический взгляд на мотивацию, при котором конечной целью любой активности становится устранение любого напряжения. Критики отмечали, что это верно лишь для больного организма, но не для здорового, и что эта модель приложима лишь к части человеческой мотивации [17, 20, 31]. Во-вторых, этот взгляд рассматривал мотивацию человека, по аналогии с мотивацией животных, как в сущности не меняющуюся на протяжении жизни; напротив, введенный Г. Олпортом принцип функциональной автономии [17] отдавал должное качественному развитию человеческой мотивации в отличие от мотивации животных. В-третьих, сплав влечения и поведения в понятии инстинкта провоцировал объяснять любую форму поведения постулированием соответствующего инстинкта; однако психологические данные с очевидностью показывают, что одна и та же форма поведения может быть проявлением разных мотиваций, а одна и та же потребность может канализироваться в разных формах поведения [31, р. 23]. В-четвертых, понятие влечения подчеркивает энергетические, активационные аспекты поведения, хотя для мотивации человека важнее более сложные процессы выбора целевых объектов и соответствующих действий; человеческая потребность в пище лучше описывается понятием «аппетит», чем «голод» [ibid.].

Г. Мюррей критиковал понятие врожденного инстинкта, указывая, что, во-первых, неясно, идет ли речь о врожденной потребности, то есть побуждении, или же о врожденных формах поведения, то есть действиях, направленных на удовлетворение потребностей; во-вторых, если говорить об инстинкте, необходимы доказательства врожденного характера соответствующего поведения или влечения, которые в большинстве случаев представить очень непросто [32, р. 74]. Он, как и А. Маслоу, отбросил понятия инстинкта и влечения, заменив их понятием потребности (need). Исходя из неоспоримого фундаментального факта взаимодействия любого организма с окружающей средой он определял потребность как элемент этого взаимодействия, а именно как «потенциальную возможность или готовность организма реагировать определенным образом при данных условиях» [ibid., р. 61]. В свою очередь, А. Маслоу ввел понятие «базовых потребностей» (basic needs), которые являются выражением природы и видовой специфики человека. В отличие от инстинктов, они могут остаться неразвитыми, поскольку их врожденный инстинктивный компонент слаб и легко перевешивается другими факторами, связанными с внешними средовыми (культурными) влияниями [31, р. 19–20]. Потребности человека не такие же, как у других живых существ; более того, по мере восхождения по эволюционной лестнице роль наследуемых компонентов мотивации снижается [ibid., p. 27, 91]. Начиная с 1940-х годов, после работ Г. Мюррея и А. Маслоу, понятие потребности безвозвратно вытеснило из психологии человека понятие инстинкта.

### К. Лоренц и его «парламент»

Новую жизнь в понятие инстинкта вдохнул в 1930-е годы один из основателей этологии Конрад Лоренц, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1973, совместно с К. фон Фришем и Н. Тинбергеном). С начала 1930-х годов К. Лоренц, его ученики и коллеги разрабатывали концепцию механизмов

«инстинктивного» поведения, которая оставалась влиятельной примерно до середины 1950-х, стимулировав в течение длительного периода времени большое количество креативных исследований. Теория К. Лоренца [28, 29] развилась из работ зоологов, изучавших поведение преимущественно птиц, рыб и насекомых, сформулировав основу новой школы исследований поведения, для которой было принято название «этология».

В своей «энергетической модели инстинкта», идея которой в значительной степени была представлена в «Набросках психологии» У. Мак-Дугалла, К. Лоренц сравнивал отдельные инстинкты с сосудами, в которых накапливается специфическая для определенных действий энергия: если энергии накопилось достаточно, то появление в окружении животного соответствующего стимула (пусковой раздражитель, релизер) приводит к высвобождению энергии механизма разрядки, и мы видим соответствующее адаптивное действие. Предполагалось, что разнообразные элементы «гидравлической модели» могут быть непосредственно «закартированы» в нервных путях и гуморальных влияниях на эти пути.

Предложив свою модель инстинкта как центрального теоретического конструкта этологии, К. Лоренц попытался встать на «средний путь» между двумя противоположными точками зрения — виталистов, признававших отличительной особенностью живых организмов наличие «жизненной силы», и «механицистов», придерживающихся теории рефлексов: с одной стороны, К. Лоренц сокращал инстинкт до небольшого количества рефлекторных реакций, предопределенных быть скомбинированными в сложные виды взрослого поведения путем ассоциативного научения, а с другой — представлял инстинкт как виталистическую альтернативу поведенческой программы, своего рода форму нервного редукционизма. В отличие от У. Мак-Дугалла, К. Лоренц отрицал, что инстинкты работают «сверху вниз»: когда птица «инстинктивно» кормит птенцов, у нее нет какой-либо мотивации, помимо драйва исполнять «консумматорный (завершающий) акт» срыгивания. Очевидный птичий «родительский инстинкт» собран без какого-либо центрального плана из большого количества более мелких инстинктов как результата воздействий стимулов (или самостимуляции), влияющих на птицу в ее естественном природном окружении.

После окончания Второй мировой войны значительная часть экспериментальных этологических исследований, которые включали в себя и построение новых теорий, перемещается в Великобританию, где в то время работали такие знаменитые этологи, как Н. Тинберген и В. Торп. Н. Тинберген в 1949 году предложил модель иерархической организации инстинктивного поведения, которая в большей степени учитывала известные к тому времени физиологические данные. В ее основе лежала иерархическая система

«нервных центров» (которые представлялись, скорее, как функциональные, а не анатомически локализованные структуры), высшие из которых управляют крупными сферами поведения (пищевым, репродуктивным и т.п.), а центры самого низшего уровня обеспечивают выполнение консумматорных актов. На базе этой модели он разработал понятие конфликтного поведения и объяснение его механизмов [38]. Д. Лерман обобщает суть взглядов К. Лоренца и Н. Тинбергена на инстинкт в следующих трех пунктах: 1) теория инстинкта предполагает возможность отделить внутреннюю сущность поведения взрослого животного от приобретенных, или выученных, его элементов; 2) теория инстинкта считает, что соответствующие формы поведения определяются центральными механизмами и сравнительно независимы от периферической стимуляции; 3) сутью мотивации выступает аккумулирование энергии, специфической для данного инстинктивного акта [26].

В том же самом 1949 году в Кембридже состоялась историческая встреча К. Лоренца, Н. Тинбергена и В. Торпа (как посредника) и других ведущих этологов, на которой они согласовали определения ключевых теоретических терминов, касающихся концепции инстинкта. «Инстинкт — наследуемая и адаптированная система соподчинения структур нервной системы, которая, будучи активированной, проявляется в поведении, завершающемся фиксированным паттерном действия. Будучи заряженной, она демонстрирует свидетельства того, что является специфическим потенциалом действия и готова высвобождаться. Аппетентное поведение (appetitive behaviour) — изменчивая вводная фаза инстинктивного поведенческого паттерна или последовательности. Фиксированный паттерн действий (fixed action pattern) — наследуемый, относительно сложный двигательный паттерн в пределах инстинктивного поведения, который является таким же характерным признаком биологического вида или группы видов, что и их структурные особенности. Интенсивность его разрядки может варьировать, но его форма мало поддается, если вообще поддается, модификациям внешними стимулами. Смещенная активность (displacement activity) — активность, являющаяся результатом разрядки специфического потенциала действия одного или более инстинктов, но приводящая к активации паттерна действий, принадлежащего другому инстинкту, когда заряженный инстинкт лишен возможности адекватной разрядки» [37].

Особенность понимания инстинкта К. Лоренцем, наиболее явно отличающая его понимание от понимания инстинкта его предшественниками и почти всеми его современниками, состоит в твердом отрицании переходов между инстинктом и «интеллектом» (выученным, пластичным, изменчивым поведением) как в ходе индивидуального развития индивида, так и в ходе эволюции биологических видов. По словам К. Лоренца,

утверждение, что «более старые, более опытные птицы строят гнезда лучшие, чем молодые птицы, благодаря процессам научения, — еще одно неправильное представление. То, что реально происходит, когда инстинктивное поведение совершенствуется, — это созревание моторных систем, которые осуществляют инстинктивное поведение» [28].

Согласно представлениям К. Лоренца, выученные и врожденные виды поведения, которые выполняют одну и ту же функцию и даже могут иметь одну и ту же форму, никогда не бывают гомологичны друг другу (любимым, часто повторяющимся примером К. Лоренцу служат маленькие утята, пытающиеся ударить друг друга крыльями, но делающие это так, как если бы их крылья соответствовали пропорциям тела взрослых особей [ibid.]. Одно никогда не является модифицированным порождением другого, однако может быть эволюционным аналогом, отдельно развивавшимся в ходе эволюции решением той же проблемы (в случае научения — животные заново разрешают проблемы в каждом поколении). В дальнейшем именно эта часть представлений К. Лоренца об инстинкте привела к знаменитой дискуссии, известной как «Природа—Воспитание» [27].

В своих поздних работах конца 1950-х и 1960-х годов К. Лоренц в ответах на критику «англоязычных этологов», говоря об инстинкте как движущей силе поведения, делает множество оговорок. «Легко и заманчиво постулировать особое побуждение, или "инстинкт", для каждой функции, которой можно дать понятное название и значение которой для сохранения вида очевидно, как, скажем, питание, размножение, или бегство... Нельзя только внушать себе при этом, — как, к сожалению, делают многие исследователи инстинктов, — будто такое выражение дает объяснение соответствующего явления» [8, с. 120]. Он отмечает, что любая целостная функция организма является следствием не одной причины, не одного побуждения, а целого ряда взаимодействующих причин. «Поэтому ценность таких понятий, как "инстинкт размножения" или "инстинкт самосохранения" ... ничтожна» [там же, с. 121]. Инстинкты взаимодействуют между собой — К. Лоренц метафорически говорит о Великом парламенте Инстинктов, и поведение определяется равнодействующей этого взаимодействия, а отнюдь не изолированными инстинктами.

#### Поведение, но не побуждение

В середине 1950-х годов представление об инстинкте было подвергнуто критике авторитетным для своего времени биологом, одним из основателей синтетической теории эволюции, популяризатором и философом науки Джоном Холдейном (J. Haldane),

который назвал основателем этологии не К. Лоренца, а британского зоопсихолога Дугласа Сполдинга (D. Spalding), проводившего обширные эксперименты с депривацией и первым описавшего импритинг [21]. Активной критике подвергли понятие инстинкта в 1950–1960-е годы также американские сравнительные психологи Фрэнк Бич, Теодор Шнейрла и Даниель Лерман [18; 25]. Критика опиралась на несколько тезисов. Во-первых, гипотетические нервные центры, врожденные паттерны поведения и т.п. являются искусственно придуманными категориями для объяснения поведения, особенно если учесть, что у разных животных — насекомых, птиц, млекопитающих — нет мозговых или невральных структурных элементов, которые можно было бы поставить в прямое соответствие друг другу. Во-вторых, строгое разделение поведения на «врожденное» и «приобретенное» не соответствует экспериментальным данным по формированию поведения. Использование понятия «инстинкт» для объяснения либо для описания предполагало унитарную генетическую детерминацию, не допускавшую влияния условий жизни и опыта, что противоречило проведенному в 1960-е годы рядом ученых, в том числе и Т. Шнейрла с коллегами, анализу развития видотипических видов поведения [34; 35]. И наконец, при использовании терминов «инстинкт» и «инстинктивное поведение» (например, таких; как избегание опасности; борьба (combat); отстаивание прав (assertion); сооружение гнезда, возвращение домой; пищедобывающее поведение и спаривание) ученые часто на самом деле говорили о поведенческих цепочках, имеющих существенно больше вариаций и пластичности, чем подразумеваемые термины [19].

Критику теории инстинкта мы находим и у русскоязычных специалистов по поведению животных. Вот вполне типичное утверждение: «Сегодня уже не подлежит сомнению, что классическая теория инстинктов не может сохраниться в своем чистом виде, так как она противоречит простейшим фактам» [7, с. 128]. Похожие формулировки, хоть иногда и несколько смягченные, встречаются у многих этологов. А с начала 1960-х меняется и терминология: понятиям инстинкта и научения приходит на смену понятие видотипичного поведения — поведения, «которое в норме характерно для всех представителей того или иного биологического вида, однако должно формироваться в процессе жизни индивида. Критически важным в представлении о видотипичном поведении является то, что оно развивается лишь в процессе активного взаимодействия индивидов со своим окружением» [13, с. 58].

Характерно, что эту критику прямо или косвенно признают справедливой и те, кто опирался на понятие инстинкта. Автор книги, посвященной истории и современному состоянию понятия инстинкта, А.Д. Слоним признает, что нельзя считать однотипное видоспецифичное поведение унаследованным, определяя инстинкт

как «совокупность двигательных актов и сложных форм поведения, свойственных животному данного вида, возникающих в ответ на раздражения из внешней и из внутренней среды организма и протекающих на фоне высокой возбудимости нервных центров, связанных с осуществлением этих актов... В процессе развития инстинкты формируются и исчезают, заменяясь один другим» [12, с. 25].

Замещение понятия «инстинкт» понятием «видотипичное поведение» растянулось на много лет [22]. Психологи и специалисты по поведению животных начали комбинировать термины «инстинкт» и «инстинктивное поведение» с другими. Например, в своем учебнике по сравнительной психологии К. Стоун [36] ввел термин «видо-постоянное-устойчивое» (species-constant) поведение, описывая запасание корма животными, зимнюю спячку и миграцию. Тем не менее откровенная дихотомия между «приобретенным» и «неприобретенным» видами поведения сохранялась долго. К. Стоун рассматривал свое «видоустойчивое поведение» как относящееся к последней категории. В настоящее время имеется несколько популярных терминов, которые, в целом, могут быть взаимозаменяемыми, в частности видотипическое поведение (species-typical behavior), видоспецифическое (species-specific) поведение.

Видный этолог Р. Хайнд находит немало общего в моделях мотивации З. Фрейда, У. Мак-Дугалла, К. Лоренца и Н. Тинбергена. Он рассматривает их под общим названием «энергетических моделей мотивации», констатируя, что эти воззрения оказали значительное влияние на психологическую мысль, однако в дальнейшем они, скорее всего, будут отброшены [15, с. 274]. Общий вывод из его анализа: «Возможно и предпочтительно формулировать теорию поведения так, чтобы понятия энергии и побуждений, сообщающих поведению энергию, не играли в ней никакой роли» [там же, с. 295].

В современных научных исследованиях, посвященных развитию и механизмам поведения, принято говорить о «поведенческих траекториях», «поведенческих профилях», которые формируются у животных в пределах видоспецифических «норм реакций». Предполагается, что наследуемый тем или иным видом животных генотип определяет не поведение как таковое, но норму реакции, то есть определенный спектр возможностей поведенческих реакций и возможную уязвимость к определенным воздействиям. Какая из множества возможностей будет реализована, зависит уже не только от генетического наследия, но и, в не меньшей степени, от прошлого опыта индивида в данный момент времени и от условий, в которых он находится. Все больше появляется исследований о влиянии «экстрагенетического наследования» на поведение животных, например, об эпигенетических механизмах наследования и так называемых «материнских/родительских эффектах» (maternal/parental effects), определяющих до известной степени формирование поведения индивидов еще до рождения, внутриутробно подготавливая индивидов к условиям, в которых им предстоит родиться и развиваться.

Д.А. Леонтьев, Е.Ю. Федорович Миф об инстинкте

Одной из заметных особенностей современных исследований развития поведения животных является то, что они, как правило, рассматривают формирование структуры поведения, но не мотивации и потребностей. Практически нет исследований по соотнесению потребностей/мотивации и особенностей «поведенческих траекторий», которые их реализуют. Это относится в полной мере и к такому влиятельному современному направлению, как эволюционная психология. Недавняя книга лидера эволюционной психологии Д. Басса вышла в русском переводе под названием «Эволюция сексуального влечения: стратегии поиска партнеров» [1]. Однако в ее оригинальном названии «The Evolution of Desire» (Эволюция желания) слова «влечение» нет. В самой же книге нет речи ни о влечении, ни о желании как мотивационном феномене: все ее 500 страниц посвящены описанию эволюционно закрепившихся поведенческих стратегий выбора брачных и/или сексуальных партнеров по их внешним признакам.

\*\*\*

Таким образом, понятие инстинкта как врожденного внутреннего мотивационного источника поведения «оказалось не у дел» уже в 1950-е годы даже в объяснении поведения животных. Еще менее оно пригодно для объяснения мотивации человека, что было в полной мере понято еще раньше, в конце 1930-х годов. Когда К. Лоренц попытался в книге «Так называемое зло» [30] распространить на человека объяснение в терминах инстинктов, он встретил резкую отповедь со стороны Э. Фромма, который прямо упрекнул Лоренца в недостаточной компетентности в области человеческого поведения [14, с. 20].

Вопросы мотивации так сложны потому, что мотивация непосредственно не наблюдаема — мы наблюдаем только поведение, а о том, что его вызвало, можем только гадать, умозаключать. И старое понятие инстинкта очень соблазнительно для таких умозаключений «с первого взгляда». Наука долго не могла отказать себе в таком соблазнительном объяснении, но постепенно, по капле, выдавливала из себя эту дурную привычку. И выдавила. А мифы — они живучи...

#### Литература

- 1. *Басс Д*. Эволюция сексуального влечения: стратегии поиска партнеров. М.: Альпина Паблишер, 2017.
  - 2. Вагнер В. Что такое инстинктъ. СПб.; М.: Издание т-ва М.О. Вольфъ, б.г.

- 3. *Вагнер В.* Биологические основания сравнительной психологии. Т. 2. Инстинкть и разумъ. СПб.: Изданіе т-ва М.О. Вольфъ, 1913.
- 4. Вагнер В.А. Сравнительная психология: Избранные психол. труды. 2-е изд., стер. М.: Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2010.
  - 5. Дарвин Ч. Происхождение видов. М.: Гос. изд-во с.-х. лит., 1952.
- 6. Дарвин Ч. Происхождение человека и половой отбор. Выражение эмоций у человека и животных // Дарвин Ч. Собр. соч.: в 9 т. Т. 5 М.: Изд-во АН СССР, 1953.
  - 7. Дембовский Я. Психология животных. М.: Изд-во иностр. лит., 1959.
  - 8. Лоренц К. Оборотная сторона зеркала. М.: Республика, 1998.
- 9. *Макъ-Дауголлъ У*. Основныя проблемы соціальной психологіи. М.: Книгоиздательство «Космосъ», 1916.
  - 10. Малиновский Б. Научная теория культуры. М.: О.Г.И., 1999.
- 11. Малиновский Б. Секс и вытеснение в обществе дикарей. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2011.
  - 12. Слоним А.Д. Инстинкт. Л.: Наука, 1967.
- 13. Федорович Е.Ю. Развитие поведения животных в онтогенезе как результат их взаимодействия с окружением // Вопр. психологии. 2011. № 6. С. 56–65.
  - 14. Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности. М.: Республика, 1994.
- 15. *Хайнд Р.* Энергетические модели мотивации // Моделирование в биологии. М.: Изд-во иностр. лит., 1963. С. 273–298.
  - 16. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. Т. 1. М.: Педагогика, 1986.
  - 17. Allport G.W. Personality: A psychological interpretation. N.Y.: Holt, 1937.
- 18. *Beach F.A.*, *Jaynes J.* Effects of early experience upon the behavior of animals // Psychological Bulletin. 1954. Vol. 51, N 3. P. 239–263. DOI: 10.1037/h0061176
- 19. *Denny M.R.*, *Ratner S.C.* Comparative psychology: Research in animal behavior. Oxford, England: Dorsey, 1970.
  - 20. Goldstein K. The organism. N.Y.: American book company, 1939.
- 21. *Griffiths P.E.* Instinct in the '50s: The British reception of Konrad Lorenz's theory of instinctive behavior // Biology & Philosophy. 2004. Vol. 19, N 4. P. 609–631. DOI: 10.1007/sbiph-004-0537-z.
- 22. *Haraway M., Maples E., Jr.* Species-typical behavior // Comparative Psychology: a handbook / eds. Greenberg G., Haraway M.M. N.Y.: Garland/Taylor & Francis P., 1998. P. 191–197.
- 23. *Kuo Z.Y.* Giving up instincts in psychology // Journal of Philosophy. 1921. N 18. P. 645–664.
- 24. *Kuo Z.Y.* The net result of the anti-heredity movement in psychiatry // Psychological Review. 1929. N 36. P. 181–199.
- 25. *Lehrman D.S.* A Critique of Konrad Lorenz's Theory of Instinctive Behavior // The Quarterly Review of Biology. 1953. Vol. 28, N 4. P. 337–363. DOI: 10.1086/399858
- 26. Lehrman D.S. On the organization of maternal behavior and the problem of instinct // L'instinct dans le comportement des Animaux at de L'Homme / ed. Grasse P.P. P.: Masson & Cie, 1956. P. 475-520.
- 27. *Lehrman D.S.* Semantic and Conceptual Issues in the Nature-Nurture Problem // Development and Evolution of Behavior / eds. Aronson L., Tobach E., Lehrman D., Rosenblat J. San-Francisco: Freeman. 1970. P. 125–146.
- 28. *Lorenz K*. The Companion in the Bird's World // The Auk. 1937. Vol. 54, N 1. P. 245–273.
- 29. *Lorenz K*. The Comparative Method in Studying Innate Behaviour Patterns // Symposia of the Society for Experimental Biology. 1950. N 4. P. 221–268.
  - 30. Lorenz K. Das sogennante Böse. Vienna: Borotha-Shoeeler, 1963.
  - 31. *Maslow A.H.* Motivation and Personality. 2nd ed. N.Y.: Harper and Row, 1970.
- 32. *Murray H.A.* and others. Explorations in Personality. N.Y.: Oxford University Press, 1938.

- 33.  $McDougall\ W$ . An Outline of Psychology.  $4^{th}$  ed., revised. L.: Methuen & Co, 1928.
- 34. *Schneirla T.C.*, *Rosenblatt J.S.* "Critical Periods" in the Development of Behavior // Science. 1963. Vol. 139, N 3559. P. 1110–1115. DOI: 10.1126/science.139.3559.1110
- 35. *Schneirla T.C.*, *Rosenblatt J.S.*, *Tobach E.* Maternal behavior in the cat // Maternal Behavior in Mammals / ed. Rheingold H. N.Y.: Wiley. 1963. P. 122–168.
  - 36. Stone C.R. Comparative psychology. Westport, CT: Greenwood Press, 1951.
- 37. *Thorpe W.H.* The definition of some terms used in animal behaviour studies // Bulletin of Animal Behavior. 1950. N 8. P. 34–40.
  - 38. Tinbergen N. The Study of Instinct. Oxford: Clarendon, 1951.
- 39. *Watson J.B.* Behavior: An introduction to comparative psychology. N.Y.: Holt. 1914.
- 40. Watson J.B. The behaviorist looks at instincts // Harper's. 1927. N 155. P. 228–235.

#### The Myth of the Instinct

#### **Dmitiy A. Leontyev**

Doctor of Psychology, The head of the International Laboratory of Positive Psychology of Personality and Motivation.

National Research University Higher school of economics.

4, Bld. 2 Slavyanskaya Sq., Moscow 101000, Russian Federation.

E-mail: dleon@mail.ru

#### Yelena Yu. Fedorovich

PhD in Psychology, Senior research fellow of the Chair of General Psychology, Department of Psychology.

Lomonosov Moscow State University.

11, Bld. 9 Mokhovaya Str., Moscow 125009, Russian Federation.

E-mail: labzoo fedorovich@mail.ru

Abstract. The paper reviews the history of the concept of instinct used to refer to an innate motivational source of human and animal behavior in psychology and ethology. The reasons are disclosed for rejecting this concept as an explanatory one. The first psychological theories of motivation based on Darwinian type of scientific explanation nearly unconditionally recognized the biological nature of human motivational sources. In the late 1930s — early 1940s however, the concept of instinct has yielded its place to the new concept of need in scientific explanations of human motivation. It lasted out longer in disciplines, related to animal behavior. Though the concept of instinct has been heavily criticized by some experts in the behavioral development in animals (Z.Y. Kuo), the founders of ethology, Konrad Lorenz and Niko Tinbergen, have breathed new life into it in the 1930s. The ethological theory of "instinctual" behavior stayed influential till the mid 1950s, having inspired multiple research. A new wave of criticism of the concept of instinct by European and American scholars followed in the 1950s-1960s. Since the 1960s it was replaced by the concept of species specific behavior which develops only through the process of active interaction of individuals with their environment.

Keywords: instinct, behavior, species specific behavior, Ch. Darwin, K. Lorenz, motivation.

**For citation:** Leont'ev D.A., Fedorovich E.Yu. The Myth of the Instinct // Chelovek. 2019. Vol. 30, N 4. P. 53–71. DOI: 10.31857/S023620070005904-1

#### References

- 1. Bass D. *Ehvolyutsiya seksual'nogo vlecheniya: strategii poiska partnerov* [Evolution of sexual attraction: strategies for finding partners]. Moscow: Al'pina Pablisher, 2017.
- 2. Vagner V. *Chto takoe instinkt* [What is instinct]. St. Peterburg; Moscow: Izdanie t-va M.O. Vol'f" Publ., n.d.
- 3. Vagner V. *Biologicheskie osnovaniya sravnitel'noi psikhologii. T. 2. Instinkt" i razum"* [Biological bases of comparative psychology. Vol. 2. Instinct and reason]. St. Peterburg: Izdanie tovarishchestva M.O. Vol'f" Publ.. 1913.
- 4. Vagner V.A. *Sravnitel'naya psikhologiya: Izbrannye psikhol. trudy* [Comparative psychology: the elected psychological works]. Moscow: Moskovskii psikhologo-sotsial'nyi institute Publ.; Voronezh: NPO "MODEK" Publ., 2010.
- 5. Darvin Ch. *Proiskhozhdenie vidov* [Origin of species]. Moscow: Gosudarstvennoe izdatel'stvo sel'skokhozyaistvennoi literatury Publ., 1952.
- 6. Darvin Ch. *Proiskhozhdenie cheloveka i polovoi otbor. Vyrazhenie ehmotsii u cheloveka i zhivotnykh* [The origin of man and sexual selection. The expression of the emotions in man and animals]. Darvin Ch. *Sobranie sochinenii: v 9 t.* [The Collected Works: in 9 vol.]. Vol. 5. Moscow: AN SSSR Publ., 1953.
- 7. Dembovskii Ya. *Psikhologiya zhivotnykh* [Animal psychology]. Moscow: Innostrannaya literatura Publ., 1959.
- 8. Lorents K. *Oborotnaya storona zerkala* [The reverse side of the mirror]. Moscow: Respublika Publ., 1998.
- 9. McDougall W. Osnovnyya problemy sotsial'noi psikhologii [The main problems of social psychology]. Moscow: Knigoizdatel'stvo "Kosmos", 1916.
- 10. Malinovskiy B. *Nauchnaya teoriya kul'tury* [Scientific theory of culture]. Moscow: O.G.I. Publ., 1999.
- 11. Malinovskiy B. *Seks i vytesnenie v obshchestve dikarey* [Sex and repression in savage society]. Moscow: Dom GU VShEh Publ., 2011.
  - 12. Slonim A.D. Instinkt [Instinct]. Leningrad: Nauka Publ., 1967.
- 13. Fedorovich E. Yu. Razvitie povedeniya zhivotnykh v ontogeneze kak rezul'tat ikh vzaimodeistviya s okruzheniem [Development of animals behaviors in ontogenesis as consequences of their interaction with the environment]. *Voprosy psikhologii*. 2011. N 6. P. 56–65.
- 14. Fromm Eh. *Anatomiya chelovecheskoy destruktivnosti* [Anatomy of human destructiveness]. Moscow: Respublika Publ., 1994.
- 15. Khaind R. Ehnergeticheskie modeli motivatsii. *Modelirovanie v biologii* [Anatomy of human destructiveness. Modeling in biology]. Moscow: Innostrannaya literatura Publ. 1963. P. 273–298.
- 16. Khekkhauzen Kh. *Motivatsiya i deyatel'nost'* [Motivation and activity]. Vol. 1. Moscow: Pedagogika Publ., 1986.
  - 17. Allport G.W. Personality: A psychological interpretation. N.Y.: Holt, 1937.
- 18. Beach F.A., Jaynes J. Effects of early experience upon the behavior of animals. *Psychological Bulletin*. 1954. Vol. 51, N 3. P. 239–263. DOI: 10.1037/h0061176
- 19. Denny M.R., Ratner S.C. Comparative psychology: Research in animal behavior. Oxford, England: Dorsey, 1970.
  - 20. Goldstein K. The organism. N.Y.: American book company, 1939.

- 21. Griffiths P.E. Instinct in the '50s: The British reception of Konrad Lorenz's theory of instinctive behavior. *Biology & Philosophy*. 2004. Vol. 19, N 4. P. 609–631. DOI: 10.1007/sbiph-004-0537-z
- 22. Haraway M., Maples E., Jr. Species-typical behavior. *Comparative Psychology: a handbook*, eds. Greenberg G., Haraway M.M. N.Y.: Garland/Taylor & Francis. P., 1998. P. 191–197.
- 23. Kuo Z.Y. Giving up instincts in psychology. *Journal of Philosophy*. 1921. N 18. P. 645–664.
- 24. Kuo Z.Y. The net result of the anti-heredity movement in psychiatry. *Psychological Review*. 1929. N 36. P. 181–199.
- 25. Lehrman D.S. A Critique of Konrad Lorenz's Theory of Instinctive Behavior. *The Quarterly Review of Biology*. 1953. Vol. 28, N 4. P. 337–363. DOI: 10.1086/399858
- 26. Lehrman D.S. On the organization of maternal behavior and the problem of instinct. *L'instinct dans le comportement des Animaux at de L'Homme*, ed. Grasse P.P. P.: Masson & Cie, 1956. P. 475–520.
- 27. Lehrman D.S. Semantic and Conceptual Issues in the Nature-Nurture Problem. *Development and Evolution of Behavior*, eds. Aronson L., Tobach E., Lehrman D., Rosenblat J. San-Francisco: Freeman. 1970. P. 125–146.
- 28. Lorenz K. The Companion in the Bird's World. *The Auk.* 1937. Vol. 54, N 1. P. 245-273.
- 29. Lorenz K. The Comparative Method in Studying Innate Behaviour Patterns. *Symposia of the Society for Experimental Biology.* N **4**. 1950. P. 221–268.
  - 30. Lorenz K. *Das sogennante Böse*. Vienna: Borotha-Shoeeler, 1963.
  - 31. Maslow A.H. *Motivation and Personality*. 2nd ed. N.Y.: Harper and Row, 1970.
- 32. Murray H.A. and others. *Explorations in Personality*. N.Y.: Oxford University Press, 1938.
- 33. McDougall W. An Outline of Psychology.  $4^{\rm th}$  ed., revised. L.: Methuen & Co, 1928.
- 34. Schneirla T.C., Rosenblatt J.S. "Critical Periods" in the Development of Behavior. *Science*. 1963. Vol. 139, N 3559. P. 1110–1115. DOI: 10.1126/scince.139.3559.1110
- 35. Schneirla T.C., Rosenblatt J.S., Tobach E. Maternal behavior in the cat. *Maternal Behavior in Mammals*, ed. Rheingold H. N.Y.: Wiley. 1963. P. 122–168.
  - 36. Stone C.R. *Comparative psychology*. Westport, CT: Greenwood Press, 1951.
- 37. Thorpe W.H. The definition of some terms used in animal behaviour studies. *Bulletin of Animal Behavior*. 1950. N 8. P. 34–40.
  - 38. Tinbergen N. The Study of Instinct. Oxford: Clarendon, 1951.
- 39. Watson J.B. Behavior: An introduction to comparative psychology. N.Y.: Holt. 1914.
- 40. Watson J.B. The behaviorist looks at instincts. Harper's. 1927. N 155. P. 228–235.