

5-758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Алма-Атинский зоотехническо-ветеринарный институт

На правах рукописи.

С. Н. БОЕВ

# **ЛЕГОЧНЫЕ НЕМАТОДЫ И НЕМАТОДОЗЫ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ КАЗАХСТАНА**

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени доктора  
ветеринарных наук

Представлено Институтом ветерина-  
рии Казахского филиала ВАСХНИЛ  
и Институтом зоологии АН КазССР

г. АЛМА-АТА 1952 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР  
Алма-Атинский зоотехническо-ветеринарный институт

С. Н. БОЕВ

# ЛЕГОЧНЫЕ НЕМАТОДЫ И НЕМАТОДОЗЫ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ КАЗАХСТАНА

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени доктора  
ветеринарных наук

Представлено Институтом ветерина-  
рии Казахского филиала ВАСХНИЛ  
и Институтом зоологии АН КазССР



г. АЛМА-АТА — 1952 г.

1946  
7751

## ВВЕДЕНИЕ

Казахстан всегда являлся основной базой животноводства Советского Союза. Но особенно возросла роль Казахстана в производстве продуктов животноводства в связи с историческим решением Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) о «Трехлетнем плане развития общественного колхозного и совхозного продуктивного животноводства (1949 — 1951 гг.)». В этом постановлении Правительство и Партия указали, что на настоящем этапе развития сельского хозяйства нашей страны, когда прочно решена зерновая проблема, центральной задачей является всемерное развитие животноводства.

В решении этой задачи Казахстану отводится ответственная роль. Достаточно сказать, что согласно постановлению Совета Министров Казахской ССР и ЦК КП(б)К от 24 февраля 1951 года «О мерах по дальнейшему развитию животноводства в Казахской ССР» в течение второй послевоенной пятилетки (1951 — 1955 годы) поголовье скота в республике должно быть увеличено не менее чем в два раза, а выход товарной продукции животноводства — в 3 — 4 раза. Для выполнения этого грандиозного плана должны быть использованы все ресурсы и возможности и устранено все то, что препятствует развитию животноводства в республике.

Существенным фактором, который задерживает рост поголовья животных и снижает их продуктивность в колхозах и совхозах Казахстана, являются гельминтозы. Среди последних одно из первых мест по распространению и по потерям, которые они наносят в животноводстве, занимают легочные нематодозы, в особенности диктиокаулезы овец, коз, крупного рогатого скота и верблюдов. Определенную роль в патологии мелкого рогатого скота в южных и восточных районах республики может играть также сборная группа инвазий, известная в современной литературе под названием протостронгилидозы.

Указанные обстоятельства и почти полная неизученность ле-

гочных нематод и нематодозов жвачных животных Казахстана побудили нас уделить много внимания и времени изучению рассматриваемой проблемы, первые исследования по которой мы начали еще в 1933 году.

## 1. СИСТЕМАТИКА И МОРФОЛОГИЯ ЛЕГОЧНЫХ НЕМАТОД ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

В этой главе дается исторический обзор изучения легочных нематод и критический анализ современной литературы по систематике и морфологии этих гельминтов. В особенности критикуются многие воззрения американского исследователя Доуэрти, причем отвергается его (и некоторых других авторов) взгляд об идентичности диктиокаулов крупного рогатого скота, верблюдов и оленей. Мы не считаем доказанным их морфологическое и, в особенности, биологическое тождество.

Всего мы насчитываем у жвачных, зайцев и кроликов 46 видов легочных нематод. Из этого числа нами описано 5 новых видов (*Protostrongylus skrjabini*, *Spiculocaulus orloffi*, *Bicaulus schulzi*, *Cystocaulus vsevolodovi*, *Neoststrongylus zvetkovi*), даны (в связи с выделением в самостоятельные формы или в связи с существующими номенклатурными правилами) новые наименования 5 видам (*Dictyocaulus cameli*, *Dictyocaulus eckerti*, *Protostrongylus cameroni*, *Cystocaulus cervi* и *Bicaulus sagittatus*), обоснованы 4 подрода в роде *Protostrongylus* (*Protostrongylus*, *Skrjabinostrongylus*, *Davtia-nostrongylus* и *Hobmaerostrongylus*), 2 новых рода (*Bicaulus* и *Par-elaphostrongylus*) и 2 подсемейства (*Neoststrongylinae* и *Elaphostrongylinae*).

Мы даем общий сравнительно-морфологический обзор прото-стронгилид и оригинальные описания морфологии 14 видов легочных нематод. Составленные или исправленные нами диагнозы и определительные таблицы позволяют найти место в зоологической системе любой легочной нематоды жвачных (а также зайцев и кроликов), известной в науке.

Зоологическая система рассматриваемых паразитов (у упомянутых выше животных — хозяев) представляется нам в следующем виде:

Подотряд *Strongylata* Raill. et Henry, 1913,

Надсем. *Trichostrongyloidea* Cram, 1927

Сем. *Dictyocaulidae* Skrj., 1941

1. Род *Dictyocaulus* Raill. et Henry, 1907

(5 видов: *D. filaria*, *D. viviparus*, *D. cameli*, *D. eckerti* и (у однокопытных) *D. arnfieldi*).

2. Род *Bronchonema* Mönnig, 1932 (1 вид)

Надсем. *Metastrongyloidea* Lane, 1917, emend. Cram, 1927  
Сем. *Protostrongylidae* Leiper, 1926, emend. Boev et Schulz,  
1950.

Подсем. *Protostrongylinae* Kamensky, 1905, emend. Boev et  
Schulz, 1950

3. Род *Protostrongylus* Kamensky, 1905

Подрод *Protostrongylus* (Kamensky, 1905) Boev, 1950  
(5 видов)

Подрод *Hobmaierstrongylus* Boev, 1950  
(6 видов)

Подрод *Davtianstrongylus* Boev, 1950 (4 вида)

Подрод *Skrjabinstrongylus* Boev, 1950 (3 вида)

4. Род *Spiculocaulus* Schulz, Orlov et Kutass, 1933 (4 вида)

Подсем. *Muelleriinae* Skrj., 1933

5. Род *Muellerius* Cameron, 1927 (2 вида)

6. Род *Cystocaulus* Schulz, Orlov et Kutass, 1933 (3 вида)

Подсем. *Capreocaulinae* Schulz et Kadenazii, 1948

7. Род *Capreocaulus* Schulz et Kadenazii, 1948 (1 вид)

8. Род *Bicaulus* Schulz et Boev, 1940 (2 вида).

9. Род *Varestrongylus* Bhalerao, 1932 (1 вид)

10. Род *Leptostongylus* Dougherty et Goble, 1946 (1 вид)

11. Род *Pneumostongylus* Mönning, 1932 (2 вида)

12. Род *Pneumocaulus* Schulz et Andreeva, 1948 (1 вид)

Подсем. *Elaphostongylinae* Boev et Schulz, 1950

13. Род *Elaphostongylus* Cameron, 1931 (2 вида)

14. Род *Parelaphostongylus* Boev et Schulz, 1950 (1 вид)

Подсем. *Neostongylinae* Boev et Schulz, 1950

15. Род *Neostongylus* Gebauer, 1932 (2 вида)

16. Род *Orthostongylus* Dougherty et Goble, 1946 (1 вид).

## II. ФАУНА ЛЕГОЧНЫХ НЕМАТОД

В этой главе дается литературный обзор и (по Казахстану) собственные данные о фауне легочных нематод сельскохозяйственных и диких жвачных животных. Полным, неполным вскрытием и частично компрессорным методом исследованы легкие от 2158 овец (из 22 районов 8 областей Казахстана), 145 коз, 978 голов крупного рогатого скота, 58 верблюдов, 14 архаров, 21 горного козла, 58 джейранов, 28 сайгаков, 38 косуль, 20 маралов и 1 кабарги.

В Казахстане зарегистрировано 19 видов легочных нематод (из них 4 вида диктиокаулов и 15 видов протостронгилид), в том числе у овец — 10 видов, у козы — 11 видов, у крупного рогатого скота — 1 вид, у верблюда — 2 вида, у архара и горного козла — по 7 видов, у марала и косули — по 3 вида. У джейрана, сайги и кабарги легочные нематоды не обнаружены.

В общем обзоре легочных нематод делается попытка выяснить влияние предрасполагающих и осуществляющих факторов на формирование фауны легочных нематод или на отсутствие этих паразитов у отдельных видов жвачных животных, указываются легочные нематоды, специфичные для отдельных хозяйств, выясняются исторические причины приуроченности всех протостронгилид (кроме *Protostrongylus kochi* и *Muellerius capillaris*) к торному ландшафту.

### III. ДИКТИОКАУЛЕЗЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

#### А. Диктиокаулез овец

##### а) Распространение :

По результатам вскрытий легких, данным лярвоскопии (124 944 исследования овец в 53 районах 12 областей) и материалам ветотчетности за 1947 — 1949 годы дается карта распространения диктиокаулеза овец в республике с попыткой эпизоотологической характеристики территории (районы: 1) энзоотической инвазии, 2) спорадической инвазии и 3) благополучные).

##### б) Сезонная динамика

На основе материала периодических лярвоскопических исследований и анализа ветотчетности по областям республики за 1942 — 1949 годы установлено три типа сезонности диктиокаулеза овец в Казахстане: одновершинный весенний (на юге), одновершинный осенний (на юго-западе) и двухвершинный весенне-осенний (в остальных географических районах). Определенный тип внутригодовой цикличности диктиокаулеза связывается, с одной стороны, с природными и хозяйственными условиями содержания овец, а с другой — с сезонными изменениями неспецифической резистентности организма животных.

Сезонность (по данным лярвоскопии) описывается для ягнят, одно-двухлеток и для взрослых овец.

##### в) Сроки плановых мероприятий

Анализом кривых сезонности диктиокаулеза определены наиболее благоприятные сроки плановых мероприятий. Правильность установления последних подтверждена (применительно к условиям юго-востока Казахстана) результатами широких опытов дегельминтизации овец. Сделан вывод о том, что в различные сезоны года сравнительное значение общих зоогигиенических (в особенности

кормления) и специальных ветеринарных мероприятий в предупреждении диктиокаулеза является неодинаковым.

#### г) Опыты по рационализации техники дегельминтизации

Приводятся экспериментальное обоснование однократной двухсторонней дегельминтизации, предложенной автором, и материалы об апробации этого метода в практике. С 1942 года описываемый метод широко применяется в Казахстане и некоторых других республиках, а в 1950 году вошел в общесоюзную инструкцию по борьбе с диктиокаулезом.

#### д) Роль дегельминтизаций в комплексе противодиктиокаулезных мероприятий

Согласно опыту длительного применения дегельминтизаций в овцеводческом хозяйстве делается заключение, что этот метод сам по себе, без других мер профилактики, в условиях юго-востока Казахстана позволяет лишь предотвращать клиническое проявление и падеж от диктиокаулеза, но не достаточен для полного оздоровления хозяйства. Этот метод не пригоден для преимагинальной дегельминтизации. В условиях энзоотии легочных пневмоний смешанной этиологии (диктиокаулез и инфекция) дегельминтизации снижают отход овец.

#### е) Опыты профилактики диктиокаулеза применением фенотиазина

Обосновывается новый метод «постимагинальной дегельминтизации» фенотиозином (Шульц и Боев, 1948) при диктиокаулезе и др. стронгилятозах овец (путем вольного скармливания фенотиозино-солевой смеси 1 : 9). Приводятся результаты опытов о снижении количества личинок диктиокаулов в фекалиях овец при систематической даче фенотиазина, о влиянии фенотиазина на организм овец, об увеличении живого веса ягнят, как показателе антгельминтической эффективности этого препарата.

Рассматриваются результаты испытания этого метода в хозяйствах (в общей сложности на 60.000 овец): его антгельминтическая и хозяйственная эффективность (сокращение отхода, увеличение нагула, настрига осенней шерсти, живого веса новорожденных ягнят осенне-зимнего окота), безвредность применения, нормы расхода фенотиазина, положительные результаты опытов по удешевлению метода путем «прерывистого» скармливания фенотиозино-солевой смеси (не ежедневно, а через день).

На основании этих материалов рассматриваемый метод рекомендован 28/III 1951 года ветсекцией Зоотехнического совета при Главживупре МСХ СССР для применения в Казахстане и среднеазиатских республиках и для испытания в других областях Советского Союза.

## Б. Диктиокаулез коз

Приводятся материалы о распространении диктиокаулеза коз. Результаты массовых лярвоскопических исследований доказываются, что в равных пастбищных условиях козы значительно слабее заражаются диктиокаулезом, чем овцы. Это мы объясняем разными повадками овец и коз.

## В. Диктиокаулез крупного рогатого скота

Дается карта распространения диктиокаулеза крупного рогатого скота (по данным вскрытий легких, лярвоскопических исследований и ветотчетности). Литературные данные и анализ ветотчетности по Казахстану позволяют наметить наличие в Советском Союзе двух типов сезонной динамики этой инвазии: одновершинного зимне-весеннего (на юго-западе Казахстана) и двухвершинного весенне-осеннего (для других районов Казахстана и для других областей Советского Союза). Предлагаются наиболее благоприятные сроки плановых дегельминтизаций, увязанные с сезонной динамикой инвазии.

## Г. Диктиокаулез верблюдов

По литературным данным, материалам прижизненных и посмертных исследований дается карта распространения диктиокаулеза верблюдов (встречается главным образом в предгорных районах юго-востока и на западе Казахстана). Указывается, что в кандидатской диссертации З. В. Шумиловой, выполняемой под руководством автора, освещается вопрос о сезонности диктиокаулеза верблюдов и приводятся экспериментальные данные об успешном испытании на большом поголовье метода интратрахеальных инъекций иодного раствора для терапии этого заболевания.

## Д. Вопрос о взаимозаражении диктиокаулезом между различными видами жвачных животных

Допускается возможность заражения диктиокаулезом крупного рогатого скота, верблюда, архара, горного козла, сайги и джейрана от овцы и козы. Высказываются сомнения 1) о возможности заражения овцы диктиокаулами крупного рогатого скота, 2) о возможности взаимозаражения между крупным рогатым скотом, с одной стороны, и верблюдом, маралом и косулей, с другой, 3) между верблюдом и упомянутыми оленями.



## IV. ПРОТОСТРОНГИЛИДОЗЫ ОВЕЦ

### 1. Исследования по биологии протостронгилид

Приводятся результаты наблюдений об яйшекладке протостронгилид и о судьбе яиц в легких, описываются опыты по дифференциации личинок казахстанских протостронгилид и по изучению поведения личинок во внешней среде (подвижность и жизнеспособность в воде, устойчивость личинок к высушиванию, к низким температурам и к дезосредствам).

Описываются опыты изучения цикла развития протостронгилид. Всего проведено 115 опытов на 8.773 моллюсках, из которых для изучения различных стадий развития личинок протостронгилид исследовано 975 экз. Моллюски принадлежали к 30 видам (из них 1 пресноводный). Продолжительность наблюдений в опытах — до 265 дней.

Результаты опытов следующие.

#### а) Цикл развития *Bicaulus schulzi*

Развитие до инвазионной стадии прослежено в 12 видах моллюсков. Инвазионной стадии достигает после завершения двух линек в течение 11 — 70 дней. Наиболее быстрое развитие наблюдалось в июне.

В организме ягнят инвазионные личинки совершают энтеро-лимфо-пульмональную миграцию. С признаками половозрелости бикаулы обнаруживаются в легких ягнят через 71 — 93 дня. В кроликах мигрируют до легких, где инкапсулируются, не претерпевая дальнейшего развития.

#### б) Цикл развития *Cystocaulus nigrescens*

Развитие констатировано в 6 видах моллюсков. Инвазионной стадии достигают после двух линек в течение не менее как 20 дней.

Развитие в ягнятах не изучено.

#### в) Цикл развития протостронгилин

Точно видовая принадлежность личинок не установлена. Развитие наблюдалось в 15 видах моллюсков, из них в трех видах — до инвазионной стадии. Инвазионной стадии достигают после двух линек в течение не менее как 28 дней. Чехлик от второй линьки очень характерен: он желто-коричневого цвета, твердый, ломкий, с резко выраженными ребрами (как бы гофрированный).

Развитие в ягнятах не изучено.

## 2. Диагностика

Протостронгилидозы диагностируются прижизненно и посмертно. Для прижизненной диагностики пригодны лярвоскопические методы (Бермана или Вайда). Дается определительная таблица личинок, составленная по литературным и собственным данным.

Посмертно диагностируются по наличию характерных патолого-анатомических изменений в легких — протостронгилидозных очажков (преимущественно в задних долях) и по обнаружению паразитов: «макроскопических», «визуальных» видов — методами неполного и полного вскрытия, «микроскопических», «авизуальных» видов — компрессорным методом.

Для компрессорного исследования предлагается консервирование (и одновременно просветление) «фарша» из мелко искрошенной ткани протостронгилидозных очажков в молочной кислоте, в которой он остается пригодным для исследования в течение ряда лет.

## 3. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРОТОСТРОНГИЛИДОЗОВ

Карта, составленная по материалам массовых лярвоскопических исследований, демонстрирует приуроченность протостронгилидозов к горным и предгорным районам юго-востока Казахстана.

## 4. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ХОЗЯЕВ ПРОТОСТРОНГИЛИД — НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ

Малакологическими экспедициями, организованными автором, обследованы пастбища овец в 5 областях юга и юго-востока республики, причем собрано более 50.000 моллюсков. Фауна наземных моллюсков в этих районах складывается из 90 видов (Цветков и Цветкова; Матекин). Из них в качестве промежуточных хозяев протостронгилид установлены пока 17 видов.

Распространение моллюсков неодинаково как в различных географических районах, так и по вертикальным зонам каждого района. Эти данные позволили установить, что заражение овец и коз протостронгилидозами может происходить главным образом: а) на пастбищах лугово-степного пояса, б) в долинах речек, по берегам ручьев, на увлажненных участках лугов и на каменистых склонах в субальпийском поясе, в) в долинах речек, сухо-степного и пустынно-степного поясов.

## 5. СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПРОТОСТРОНГИЛИДОЗОВ

Периодическими лярвоскопическими исследованиями установлено, что кривая сезонной динамики протостронгилидозов на юго-востоке Казахстана характеризуется у взрослых овец наличием

двух-трех пиков подъема зараженности (летом, осенью и весной при протостронгилидозах и осенью, зимой и весной при других формах протостронгилидозов), причем самым большим является весенний пик. У молодняка отчетливо выражен лишь весенний пик. Заражение ягнят протостронгилидозами возможно уже ранней весной (очевидно, перезимовавшими инвазионными личинками).

## 6. ОПЫТЫ ТЕРАПИИ ПРОТОСТРОНГИЛЕЗОВ

Исследования о сравнительной локализации протостронгилов в правом и левом легком, в различных долях легких и в различных бронхах (по бронхам различного направления и различного калибра) привели к выводу, что при интратрахеальных инъекциях против протостронгилезов телу овец следует придавать то же положение, как и при дегельминтизации против диктиокаулеза.

В опытах терапии различными препаратами и при различном методе их введения (водным раствором иода 1:1500 интратрахеально, 0,5%-ным и 1%-ным водным раствором карболовой кислоты интратрахеально, осарсолом через рот многократно и фуадином подкожно многократно) некоторую интенсэфективность (особенно при «чистой» инвазии, без сопутствующего диктиокаулеза) показали лишь интратрахеальные инъекции иодного раствора.

## V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении резюмируются итоги проведенных исследований и намечаются задачи в области научной работы и практических мероприятий против легочных нематодозов.

Протостронгилидозы, по нашим данным, не наносят большого ущерба животноводству Казахстана. Поэтому плановые меры борьбы с ними могут быть показаны либо лишь в типично горных районах Казахстана, либо при энзоотических вспышках, возможных в случае изменения природных и хозяйственных условий овцеводства и козоводства. Но мероприятия против этих инвазий могут потребоваться в будущем, когда удастся покончить с ущербом от диктиокаулеза и на очередь может встать вопрос о ликвидации менее ощутимых потерь от протостронгилидозов.

В области исследовательской работы по протостронгилидозам необходимо более точное выявление значения этой группы инвазий в патологии овец и коз, особенно в горных районах и, в частности, путем изучения их роли в провоцировании вторичных заболеваний легких инфекционной природы. В порядке разработки мер борьбы с этими инвазиями, надобность в чем возможна в будущем, целесообразно дальнейшее изучение терапии и профилактики протостронгилидозов.

Диктиокаулезы сельскохозяйственных животных занимают одно из первых мест среди гельминтозов по наносимому ими ущербу. Против диктиокаулезозов необходимы первоочередные и настойчивые мероприятия.

В основу борьбы с диктиокаулезами, как и со всеми заболеваниями вообще, должно быть положено полноценное кормление, хорошее содержание и уход за животными.

Главнейшими мерами борьбы с диктиокаулезами мы считаем следующие:

- 1) интратрахеальные инъекции иодного раствора,
- 2) профилактическое чередование выпасов,
- 3) организация гигиенического водопоя,
- 4) изолированное от взрослого поголовья содержание молодняка,
- 5) недопущение образования групп «хурды» или изолированное содержание и настойчивая санация ее.

Упомянутый комплекс основных противодиктиокаулезных мероприятий позволяет достигнуть значительного оздоровительного эффекта. Научная разработка и производственная апробация этого комплекса является достижением коллектива советских гельминтологов. В этом отношении мы далеко опередили науку и практику капиталистических стран, где вопрос борьбы с легочными нематодами сельскохозяйственных животных является до сих пор неразрешенным.

Актуальной задачей борьбы с диктиокаулезом мы считаем переход от мероприятий против клинически выраженного диктиокаулеза к мероприятиям против субклинического диктиокаулеза. Субклинические гельминтозы и, в том числе, субклинический диктиокаулез наносят больший ущерб, чем клинически выраженные гельминтозы (Шульц и Боев, 1949).

Борьба с субклиническими гельминтозами совпадает с задачей девакации гельминтозов, провозглашенной акад. К. И. Скрябиным (1945) и должна являться содержанием предевакационного периода.

Однако борьбу с субклиническим диктиокаулезом нельзя проводить одновременно на всей территории Казахстана. Для этого недостаточно научная подготовка (не изучена эпизоотология в ряде природно-хозяйственных зон, отсутствуют апробированные опытом схемы мероприятий применительно к этим зонам и пр.) и пока отсутствуют практические возможности для выполнения этой задачи в полном объеме в некоторых хозяйствах и районах.

Борьба с диктиокаулезом должна строиться в такой последовательности:

1-й этап — мероприятия против клинически выраженного диктиокаулеза,

2-й этап — мероприятия против субклинического диктиокаулеза,

3-й этап — девастация диктиокаулеза.

На первом этапе борьбы с диктиокаулезом первостепенное значение имеют специальные ветеринарные мероприятия (диагностика, дегельминтизации), на втором этапе они отходят на задний план, уступая первое место общепрофилактическим мероприятиям. Третий этап — девастация диктиокаулеза — является следствием осуществления мер борьбы с субклиническим диктиокаулезом и закрепления достигнутых результатов.

Девастация должна быть направленным мероприятием и охватывать все большее и большее количество крупных колхозов и совхозов, районов и зон. Это возможно осуществить по мере укрепления животноводства и роста его культуры, по мере реализации всех мероприятий Партии и Правительства, которые направлены к достижению нашей конечной цели — коммунизму.

## VI. ВЫВОДЫ

В выводах даются основные положения, вытекающие из проведенной работы.

\* \* \*

Диссертация имеет объем 628 машинописных страниц, из них 607 страниц основного текста и 22 страницы списка использованной литературы (186 названий работ отечественных авторов и 64 названия работ иностранных авторов).

Диссертация снабжена 82 цифровыми таблицами, 44 фигурами (кривые, диаграммы, карты, рисунки), и отдельным альбомом по морфологии легочных нематод (28 таблиц из 175 рисунков, из которых 152 оригинальных) и отдельным томом из 41-го приложения (копии официальных документов о результатах научных работ, таблицы и пр.).