

УДК 619.615.015

DOI: 10.17238/issn2072-2419.2020.2.51

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПИЩЕВОЙ ПРИМАНКИ ФЛАЙБЛОК® ГРАНУЛЫ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ЗООФИЛЬНЫХ МУХ В УСЛОВИЯХ СВИНОФЕРМ

Енгашев С.В. – д.в.н., проф., академик РАН, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»; Василевич Ф.И. – д.в.н., профессор, академик РАН, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»; Новак М.Д. – д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени И.П. Павлова», Енгашева Е.С. – к.в.н., научный сотрудник, Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН

Ключевые слова: зоофильные мухи, пищевая приманка, Флайблок® гранулы, свиноферма. **Key words:** zoophilic flies, food bait, Fliblok granules, pig farm.



РЕФЕРАТ

Зоофильные мухи широко распространены на разных типах животноводческих предприятий (молочные комплексы, откормочные фермы, свинокомплексы, овцеводческие хозяйства, конезаводы, птицефабрики) Российской Федерации; являются механическими и биологическими переносчиками многих возбудителей заразных болезней, могут вызывать анемию и состояние стресса у продуктивных сельскохозяйственных животных и молодняка. Экономический ущерб от инфекционных и паразитарных болезней, возбудители которых переносят лижушие и кровососущие мухи, а также от снижения продуктивности вследствие стресса измеряется сотнями миллионов рублей в год. Кроме того, требуются большие затраты на проведение ветеринарно-санитарных, противозпи-зоотических и оздоровительных мероприятий.

Нами проведено испытание в изучении эффективности пищевой приманки Флайблок® гранулы (организация-разработчик ООО «НВЦ Агроветзащита»), инсектицидного и аттрактантного действия в период максимальной численности зоофильных мух на свиноводческой ферме. Испытание пищевой приманки проводили со второй половины лета до конца сентября в трех помещениях товарной свинофермы Рязанской области размерами: 50 x 12 м - подопытное, 5 x 12 м - контрольное №1 (кормокухня), 50 x 12 м - контрольное №2.

В подопытном помещении препарат Флайблок® гранулы раскладывали из расчета 5 г на 5 м² в картонные контейнеры размером 12 x 8 см и высотой боковых стенок 4 см в места, не доступные для животных – оконные проемы. Пищевая приманка Флайблок® гранулы размещалась однократно с регулярным контролем эффективности против зоофильных мух, начиная с первого дня и на протяжении 2,5 месяцев, при обязательном удалении погибших мух.

Проведенные исследования показали высокую эффективность пищевой приманки Флайблок® гранулы против зоофильных мух. Эффективность вышеуказанного препарата против лижуших и кровососущих мух при содержании свиней на откорме в помещениях товарной свинофермы составляет почти во всех случаях исследований более 95 %.

ВВЕДЕНИЕ

Зоофильные мухи широко распространены и наносят существенный экономический ущерб животноводству России [2, 3, 5]. Их вредоносное значение заключается как в вызываемом у животных стрессе, так и в потенциальной опасности распространения возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, в том числе зоонозов [6, 8].

Численность популяций лижущих и кровососущих мух на животноводческих предприятиях Центрального района Российской Федерации высокая особенно во второй половине лета. Активность наиболее вредоносных видов зоофильных мух позднелетней фенологической группы (*Haematobia spp.*, *Stomoxys calcitrans*) в зависимости от региона России продолжается от 35 до 160 дней [1, 2, 4].

Оздоровительный комплексно ограничению численности зоофильных мух и обеспечению благополучия по инфекционным и паразитарным болезням включает профилактические, ветеринарно-санитарные мероприятия [5, 7, 8]. При круглогодичном содержании животных в помещениях эффективным способом снижения численности зоофильных мух является применение сухих пищевых приманок на основе инсектицидов класса неоникотиноидов с дополнительным содержанием в своем составе аттрактантов (трикозен), свежесочной патоки и вкусоароматических добавок. Исходя из мирового опыта использования пищевых приманок против зоофильных мух, продолжительность их активного действия составляет 1,5-2 месяца.

Цель исследований заключалась в изучении эффективности пищевой приманки Флайблок® гранулы (организация-разработчик ООО «НВЦ Агроветзащита»), инсектицидного и аттрактантного действия в период максимальной численности зоофильных мух на свиноводческой ферме.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Испытание пищевой приманки проводили со второй половины лета до конца сентября в трех помещениях товарной

свинофермы Рязанской области размерами: 50 х 12 м – подопытное, 5 х 12 м – контрольное №1 (кормокухня), 50 х 12 м – контрольное №2.

В подопытном помещении, в котором применяли пищевую приманку Флайблок® гранулы, находились подсосы на откорме 6-10 месячного возраста породы ландрас/крупная белая в количестве 150 голов, 7 хряков и 18 свиноматок (до и после осеменения). В контрольном помещении №1 (кормокухня) без применения приманки животные отсутствовали, в контрольном №2 размещены 6 свиноматок с поросятами-сосунами, 26 супоросных (1,5-3 мес. беременности), 48 поросят в группах отъема и 30 – на доращивании.

Кормление и поение взрослых свиней, поросят и подсосков в подопытном и контрольном №2 помещениях из групповых кормушек и поилок, за исключением станков для содержания свиноматок в подсосный период и хряков (индивидуально). Рацион животных включал каши на основе дробленого зерна (ячменя, пшеницы, шроты, термически обработанные отходы молочного, мясного и рыбного производства). Кормление три раза в день, поение – два раза (утром и вечером).

Подготовительный этап научно-производственных работ включал определение мест наибольшего скопления зоофильных мух, прикрепление клеевых лент в подопытном и контрольных помещениях на уровне 2,5 м от пола рядом с окнами и в технологических проходах с последующим подсчетом количества мух через 1-2 суток.

Клеевые ленты для контроля эффективности пищевой приманки Флайблок® гранулы против зоофильных мух прикрепляли на расстоянии более 2 м от контейнеров с препаратом. Количество развешиваемых клеевых лент по каждому периоду исследований в подопытном помещении – 8, в контрольном №1-4 и в контрольном №2 – 6-8.

Одновременно устанавливали активность летающих мух в подопытном и контрольных помещениях.

В подопытном помещении препарат Флайблок® гранулы раскладывали из расчета 5 г на 5 м² в картонные контейнеры размером 12 x 8 см и высотой боковых стенок 4 см в места, не доступные для животных - оконные проемы (всего 12). Пищевая приманка Флайблок® гранулы размещалась однократно с регулярным контролем эффективности против зоофильных мух, начиная с первого дня и на протяжении 2,5 месяцев, при обязательном удалении погибших мух.

Учет количества мух в контейнерах и вблизи них на расстоянии до 50 см, а также на развешенных клеевых лентах осуществляли с интервалами один - два дня в течение первой недели после применения пищевой приманки с обязательной сменой лент после очередного контроля, а затем через 5-7 дней и далее один раз в две недели в течение 68 дней.

Подсчитывали количество прикрепленных к ленте мух с двух сторон на участке 10 см и умножали на 7 (длина ленты – 70 см). Таким образом, устанавливали среднее количество мух на каждой из клеевых лент, размещенных в оконных проемах, технологических проходах подопытного и контрольных помещений.

Отловленных летающих насекомых упаковывали в полиэтиленовые пакеты и доставляли в Центр лабораторных исследований для определения семейства, рода и вида. На основании результатов энтомологических исследований в подопытном и контрольных помещениях установлен видовой состав зоофильных мух, обнаруженных в контейнерах с пищевой приманкой и на клеевых лентах: *Musca domestica*, *Muscina stabulans*, *Fannia canicularis*, *Morrelia spp.*, *Haematobosca stimulans*, *Haematobia spp.*, *Stomoxys spp.* Виды мух определяли с помощью МБС-10, а также используя издание «Фауна СССР. Насекомые двукрылые» [2].

Оценку эффективности пищевой приманки Флайблок® гранулы проводили на основании сопоставления результатов учета количества зоофильных мух в контейнерах и на клеевых лентах подопыт-

ного и контрольных помещений с вышеуказанными интервалами в течение более двух месяцев. При проведении исследований контролировали безопасность применения пищевой приманки Флайблок® гранулы для животных, находящихся в подопытном помещении.

Расчет эффективности пищевой приманки Флайблок® гранулы, потенциально обеспечивающей гибель 95% мух в течение 2,5 месяцев проводили на основании снижения численности насекомых в подопытном помещении по сравнению с контрольными с использованием формулы:

$$Y = 100 - \frac{A_t \cdot B_0}{A_0 \cdot B_t} \cdot 100\%$$

где

A_0 - численность зоофильных мух в подопытном помещении до обработки;

B_0 - численность мух в контрольном помещении до обработки;

A_t - численность мух через t суток после обработки в подопытном помещении;

B_t - численность мух через t суток после обработки в контрольном помещении.

Обследование свиноводческой фермы показало, что лижущие и кровососущие мухи присутствуют в большом количестве в помещениях для содержания свиней и на кормокухне (подопытном и контрольных), летающие и находящиеся на поверхности тела животных, стенах, кормушках.

До начала опыта количество зоофильных мух в подопытном и контрольных помещениях, а также на животных было одинаково высоким.

Статистический анализ проводили с использованием программы «Primer of Biostatistics 4. 03. For Windows» методом критерия Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

До начала опыта количество зоофильных мух было максимальным в контрольном помещении №1

(кормокухня) – 766 экз./м² и в подопытном помещении – 723 экз./м². Относительно небольшое число мух обнаружено в контрольном помещении №2 – 585 экз./м², что объясняется более тщательным соблюдением ветеринарно-санитарных требований при содержании свиноматок с поросятами в подсосный период.

На основании результатов учета численности лижущих и кровососущих мух в контейнерах с приманкой и на клеевых лентах подопытного и контрольных (К №1 и К №2) помещений установлены следующие показатели эффективности пищевой приманки Флайблок® гранулы: при средних показателях количества зоофильных мух на клеевых лентах в подопытном и контрольных помещениях до применения препарата соответственно 723 и 766 (К №1), 723 и 585 (К №2) экз./лента, их численность постепенно уменьшалась в разные сроки исследований (интервалы через 2, 5, 13 суток и далее один раз в две недели) на протяжении 75 дней опыта.

Исходя из полученных данных, на вторые сутки опыта количество зоофильных мух на клеевых лентах в подопытном и контрольных помещениях составило соответственно:

271 и 747 (К №1), Y=96 %,
271 и 508 (К №2), Y=97 %;
5 сутки - 284 и 656 (К №1), Y=95,4 %,
284 и 447 (К №2), Y=96,6 %;
13 суток - 250 и 717 (К №1), Y=96,3 %,
250 и 262 (К №2), Y=94,9 %;
19 суток - 267 и 581 (К №1), Y=95,14 %,
267 и 314 (К №2), Y=95,5 %;
30 суток - 225 и 645 (К №1), Y = 96,3 %,
225 и 231 (К №2), Y=94,82%;
38 суток - 145 и 421 (К №1), Y=96,4 %,
145 и 294, Y = 97,4%;
50 суток - 250 и 551 (К №1), Y - 95,2 %,
250 и 445, Y=97 %;
61 сутки - 283 и 687 (К №1), Y=95,64 %,
283 и 386, Y=96,1%;
73 сутки - 257 - 598 (К №1), Y=95,45 %,
257 и 274, Y=94,5%.

Результаты изучения эффективности пищевой приманки Флайблок® гранулы против зоофильных мух в условиях то-

варной свинофермы представлены на рисунках 1 и 2.

Аналогичная динамика снижения численности зоофильных мух в подопытном помещении установлена по результатам учета количества насекомых в контейнерах с пищевой приманкой и вблизи их на расстоянии до 50 см. На вторые сутки опыта общее количество мух в контейнерах с пищевой приманкой при подсчете в 12 оконных проемах составляло 839, на 13 сутки – 498, 19 сутки – 255, 30 сутки – 265, 38 сутки – 180, 50 сутки – 226, 61 сутки – 174, 75 сутки – 77. Динамика снижения численности зоофильных мух в подопытном помещении товарной свинофермы после применения пищевой приманки Флайблок® гранулы представлена на рисунке 3.

На основании результатов исследований выяснено, что инсектицидная и аттрактантная активность пищевой приманки снижается к середине второго месяца после применения, при этом количество мух в контейнерах и на подоконниках уменьшается в 2,5-4 раза по сравнению с таковым в первые 45 дней опыта. Но следует учитывать, как сезонные особенности динамики численности зоофильных мух в Центральном районе Российской Федерации (снижение количества доминантных видов, имеющих лижущий ротовой аппарат), так и уменьшение их числа в подопытном помещении вследствие длительного применения пищевой приманки.

При определении количества зоофильных мух на объектах (внутренних стенах) подопытного и контрольных помещений также установлена высокая эффективность пищевой приманки Флайблок® гранулы в разные периоды исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования показали высокую эффективность пищевой приманки Флайблок® гранулы против зоофильных мух. Эффективность вышеуказанного препарата против лижущих и кровососущих мух при содержании свиней на откорме в помещениях товарной

свинофермы составляет почти во всех случаях исследований более 95 %.

Натурные наблюдения позволили выяснить быстрое инсектицидное действие и выраженный аттрактантный эффект пищевой приманки на зоофильных мух в первые 1,5 месяца. Выяснение оптимальных сроков замены пищевой приманки имеет значение особенно для южных регионов Российской Федерации, в которых продолжительность активности зоофильных мух составляет 6-7 месяцев в году.

Пищевую приманку Флайблок® гранулы рекомендуется широко использовать для снижения численности зоофильных мух в условиях животноводческих хозяйств Российской Федерации и стран ближнего зарубежья.

Применение пищевой приманки против мух имеет значение в профилактике инфекционных и паразитарных болезней, возбудители которых циркулируют трансмиссивно и передаются при контакте насекомых с животными. Включение

сухих пищевых приманок против зоофильных мух в спектр препаратов комплексного плана ветеринарно-санитарных и противоэпизоотических мероприятий позволит предупреждать экономический ущерб от снижения привесов у животных на откорме и оптимизировать затраты на вакцины, лекарственные препараты.

Новый препарат – пищевая приманка Флайблок® гранулы является перспективным в снижении стресса и восприимчивости к инфекционным, паразитарным болезням у животных и повышении эффективности животноводства,

Practical value of food bait «Fliblok granules» in order to reduce the number of zoophilic flies at the pig farms

Engashev S.V., Doctor of Veterinary Sci., Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K.I. Scriabin", Vasilevich F. I., Doctor of Veterinary Sci.,

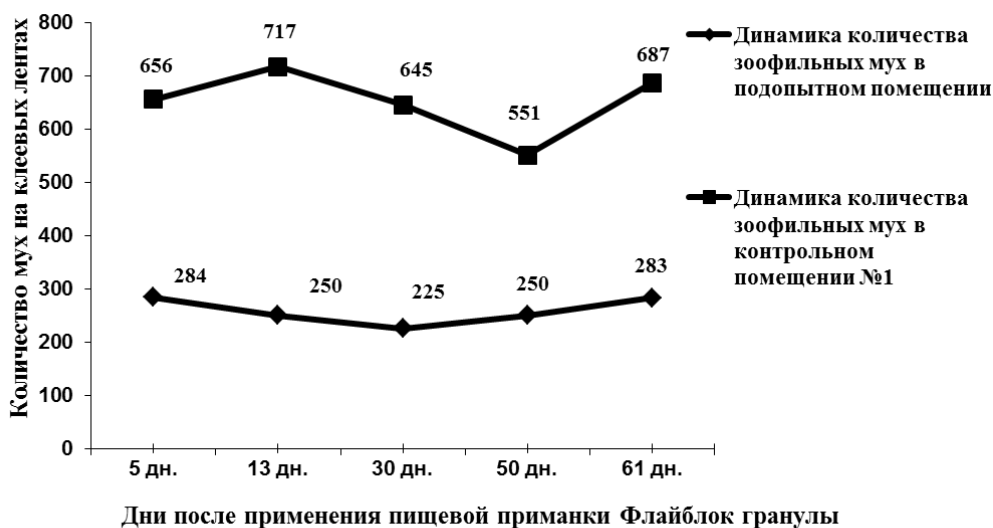


Рис. 1. Динамика снижения количества зоофильных мух в подопытном помещении по сравнению с контрольным №1 по результатам исследования клеевых лент

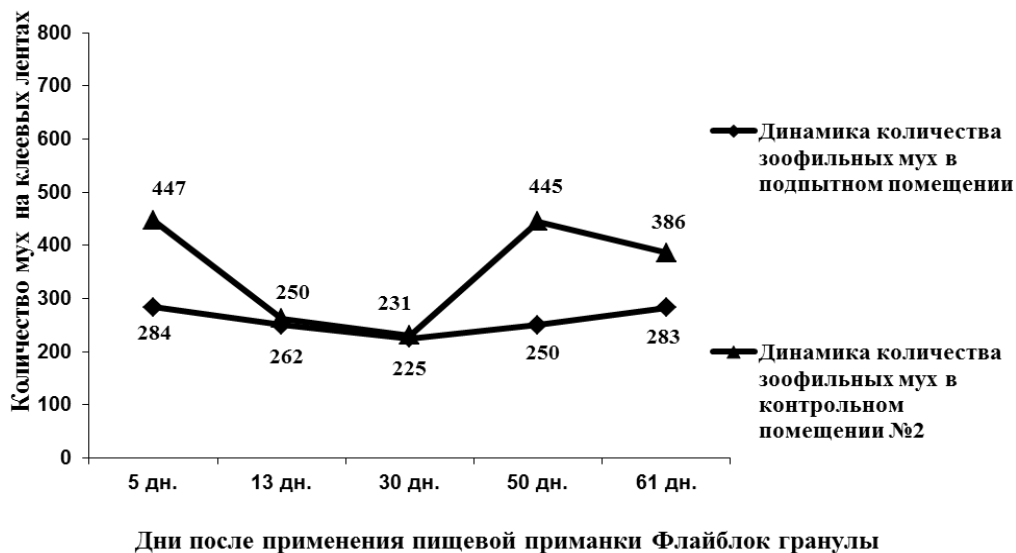


Рис. 2. Динамика снижения количества зоофильных мух в подпытном помещении по сравнению с контрольным №2 по результатам исследования клеевых лент

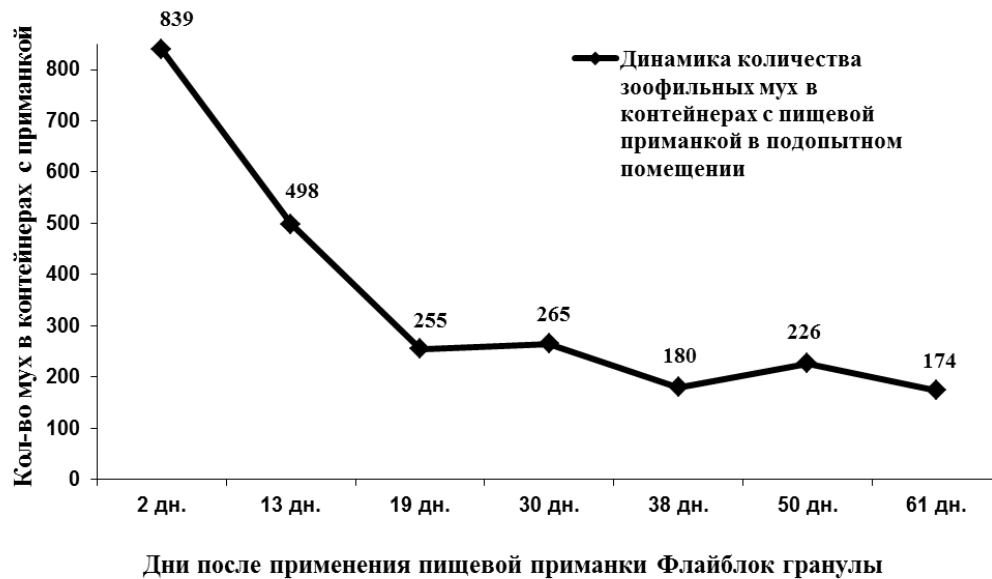


Рис. 3. Динамика снижения количества зоофильных мух в подпытном помещении по результатам их обнаружения в контейнерах с пищевой приманкой

Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K.I. Scriabin", Novak M.D., Doctor of Biological Sciences, Professor, "Ryazan State Medical University named after I.P. Pavlov", Engasheva E.S., PhD of Vet.Sci., Researcher, All-Russian Scientific Research Institute of Veterinary Sanitation, Hygiene and Ecology - branch of the FSBI FNC VII V RAS

ABSTRACT

Bestial flies are widely spread at various types of livestock enterprises (dairy farms, fattening farms, pig farms, sheep farms, stud farms, poultry farms) of the Russian Federation; they are mechanical and biological carriers of many pathogens of infectious and invasive diseases, can cause anemia and stress in productive farm animals and young animals. The economic damage from infectious and parasitic diseases, the causative agents of which carry licking and blood-sucking flies, as well as from a decrease in productivity due to stress, is measured in hundreds of millions of rubles a year. In addition, high costs are required for veterinary, anti-epizootic and recreational activities.

We conducted a test to study the effectiveness of the Flyblock® food pellet bait (organization-developer of NEC Agrovet-zashchita LLC), an insecticidal and attractant measurement during the period of the maximum number of bestial flies on a pig farm. The food bait was tested from the second half of summer until the end of September in three commercial pig farms of the Ryazan Region: 50 x 12 m - experimental, 50 x 12 m - control № 1 (fodder kitchen), 50 x 12 m - control № 2.

In the experimental room, the Flyblock® drug granules were distributed by the rate of 5 g per 5 m² in cardboard containers 12 x 8 cm in size with 4 cm high side walls in places not accessible to animals - window openings. The Flyblock® pellet food bait was placed once with regular monitoring (starting from the first day and for 2.5 months) of its effectiveness against bestial flies with the obligatory removal of dead flies.

Studies have showed the high efficiency of Flyblock® food pellets against bestial flies. The effectiveness of the drug against licking and bloodsucking flies when keeping pigs for fattening in the premises of a commercial pig farm is in almost all cases of research more than 95%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурцева, М.С. Фауна, экология, биология зоофильных мух Ивановской области и меры борьбы с ними : автореф. дис. ... канд. вет. наук / М.С. Бурцева. - Иваново, 2003. - 22 с.
2. Веселкин, Г.А. Зоофильные мухи домашних животных фауны СССР : автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Г.А. Веселкин. - Ленинград, 1993. - 29 с.
3. Зимин, А.С. Семейство Muscidae. Настоящие мухи / А.С. Зимин // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. - Москва ; Ленинград, 1951. -Т. 18, вып. 4. - 203 с.
4. Куликов, С.А. Инсектоакарицидная программа «РАБОС Интл.» в свиноводстве / С.А. Куликов // Свиноводство. - 2012. - №3. - С. 67-68.
5. Омарова, П.А. Зоофильные мухи и меры борьбы с ними / П.А. Омарова, А.М. Атаев // Ветеринария. - 2008. - №4. - С. 9-11.
6. Сафиуллин, Р.Т. Дракер 10.2 – новый инсектицид пролонгированного действия / Р.Т. Сафиуллин // Ветеринария. - 2011. - №5. - С. 11-15.
7. Современные подходы регуляции численности кровососущих членистоногих / Ю.М. Тохов, А.Н. Логвинов, И.В. Чумакова [и др.] // Современные проблемы науки и образования. - 2015. - №4. - С.534.
8. Эффективность приманки Флайблок гранулы против зоофильных мух в условиях животноводческого комплекса / С.В. Енгашев, М.Д. Новак, Е.С. Енгашева, А.В. Мироненко // Международный вестник ветеринарии. - 2019. - №2. - С. 74-81.