

ОВЦЕБЫКОВОДСТВО КАК ЭЛЕМЕНТ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

MUSK-BREEDING AS AN ELEMENT OF THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ARCTIC REGIONS



Мишуков И. О.

Координатор проекта «Овцебык.рф», г. Санкт-Петербург,
portobello_72@mail.ru

Mishukov I. O.

Coordinator of the project «Овцебык.рф», St. Petersburg,
portobello_72@mail.ru



Сипко Т. П.

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ФГБУН
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН г.
Москва, sipkotp@mail.ru

Sipko T. P.

Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher at the A. N.
Severtzov Institute of Ecology and Evolution of Russian Academy of
Science, Moscow, sipkotp@mail.ru

Аннотация. Необходимость использования новых подходов к развитию регионов российской Арктики, так же, как и необходимость комплексного развития, не подвергается сомнению. В данной статье рассматривается новый вид животноводства, предназначенный для внедрения в арктических регионах — овцебыководство, и анализируются проблемы, которые могут быть решены с его помощью. Также рассматривается вариант развития овцебыководства на основе сотрудничества государства, бизнеса и научного сообщества.

Annotation. The need to use new approaches to the development of the Russian Arctic regions, as well as the need for integrated development, is not in doubt. This article discusses

a new type of animal husbandry intended for introduction in the Arctic regions – musk-breeding and the problems that can be solved with its help are analyzed. The option of developing the musk-breeding, based on the cooperation of the state, business and the scientific community, is also being considered.

Ключевые слова: овцебыководство, ферма, Арктика, овцебык, ре-акклиматизация, номадическая ферма.

Key words: Musk-breeding, farm, Arctic, musk-ox, reacclimatization, nomadic farm.

«В следующие десятилетия Россия будет прирастать, конечно, Арктикой и северными территориями, это совершенно очевидные вещи» (В. В. Путин, президент России, 2020 г.).

Очевидным фактом является не только неизбежность «прирастания» России Арктикой, но и необходимость комплексного подхода к этому процессу. Сырьевая «однобокость» прирастания, при которой арктические регионы рассматриваются лишь как источник получения сырья (в первую очередь – углеводов), не может обрадовать ни жителей самих регионов, ни россиян в целом. Даже с точки зрения экономики, такое отношение к Арктике даёт лишь кратковременный положительный эффект, который однако весьма быстро приводит к развитию такого «букета» негативных последствий (от экологии до социальной сферы), что рост расходов на их устранение, сможет свести к нулю весь полученный профицит. Следовательно, в дополнение к развитию горнодобывающего комплекса, мы должны рассмотреть и другие направления развития Арктики, причём такие, прогресс в которых не связан с причинением вреда экологии, а в идеале – позволяет улучшить её. По нашему мнению, одним из таких элементов может стать овцебыководство, т. е. разведение овцебыков в полувольных условиях. Почему именно овцебыководство? В предлагаемой статье мы не только обоснуем этот выбор, но и предложим пути развития овцебыководства в России.

1. Развитие овцебыководства в России: четыре аргумента «за»

1.1. Экономический. Наибольший экономический эффект от домашних овцебыков, безусловно, состоит в получении гивиута или кивьюта (англоязычный термин – qiviut). Гивиут – это подшёрсток – «пух» – овцебыка, который вырастает для защиты животного от морозов и сбрасывается (вылинивает) летом. Гивиут производится вторичными волосяными фолликулами, которые не связаны с сальными железами, поэтому гивиут содержит не более 7 % жира (1). Специалисты отмечают свойства пряжи из гивиута: теплоизоляция (по этому параметру гивиут в восемь раз превышает кашемир), мягкость, гипоаллергенность, лёгкость (1). Эти уникальные свойства и трудность получения объясняют традиционно высокие цены на «пух» овцебыка (см. Таблицу 1).

Гивиут используется также и для производства текстиля. Например, знаменитая ткань Vanquish II (2) состоит из гивиута с добавлением шерсти викуны и альпаки и используется для пошива элитных мужских костюмов не только её создателем – брендом Dormeuil (3), но и другими производителями одежды категории Luxury, включая всемирно известный бренд мужской одежды Brioni (4), который предпочитает, как известно, Дональд Трамп (5) и легендарный Джеймс Бонд. По данным исследователей из Университета Аляски (UAF), с одного животного можно получать (при содержании на ферме) в среднем 2,5 кг гивиута в год (6). Следовательно, если поголовье домашних овцебыков в России достигнет 50 тыс. голов (о том как это возможно, мы поясним ниже), производство гивиута в России будет составлять приблизительно 100-120 тонн. Точно определить объём мирового производства гивиута весьма сложно, но несо-

Таблица 1. Сравнение стоимости различных сортов сырья для элитной пряжи

№	Наименование пряжи (животное-производитель)	Стоимость (сравнительная)
1	Шерсть яка (домашний як) (2)	0,08
2	Натуральный шёлк (тутовый шелкопряд) (2)	0,10
3	Шерсть верблюда (домашний верблюд) (2)	0,11
4	Ангора (овцы домашние) (2)	0,12
5	Альпака (альпака домашняя) (2)	0,25
6	Кашемир (коза домашняя)(2)	0,25
7	Шерсть бизона (одомашненный бизон) (2)	0,60
8	Гивиут (дикий или одомашненный овцебык) (1)	1,00
9	Гуанако (дикий гуанако) (2)	2,20
10	Шерсть викуны (дикая викуня) (2)	3,20

Источники: 1. сайт Co-operative Oomigmak: Qiviut.com, 2. сайт AliExpress.ru

менно, что российские производители займут ведущее место. Таким образом, отечественная лёгкая промышленность, российские дизайнеры и технологи получают возможность выйти на международный рынок с изделиями, выполненными из отечественного сырья, обладающего объективно уникальными свойствами. Общемировой рынок одежды из гивиута и из тканей, созданных на его основе значительно расширится за счёт вытеснения изделий из менее качественных видов шерсти. И всё это даст мощный импульс для развития, который так необходим лёгкой промышленности России, балансирующей сейчас на грани стагнации (7). В качестве сырья для лёгкой промышленности можно использовать также непосредственно шкуру овцебыка (грубая шерсть) и кожу (производство обуви, мебель и так далее).

Мясо овцебыка отличается сочностью при средней калорийности. Овцебык не имеет каких-либо мускусных желёз и поэтому мясо его не имеет запаха мускуса.

Таблица 2. Сравнение мяса овцебыка и других видов мяса

№	Наименование	Калорийность, ккал / 100 гр	Жирность, %
1	Мясо овцебыка(1)	124	3,90
2	Лосятина (2)	111,00	1,45
3	Баранина (2)	125,00	4,19
4	Оленина (2)	120,00	2,42
5	Свинина(2)	155,00	6,90
6	Говядина (2)	133,00	4,99
7	Конина (2)	133,00	4,60
8	Мясо утки (2)	135,00	5,95
9	Мясо курицы(2)	119,00	3,08
10	Крольчатина (2)	136,00	5,55

Источники:1. Исследования биохимического состава и биологической ценности мяса овцебыка (*Ovibus Moschatus*), Е. В. Марцеха, А. А. Кайзер, В. Г. Шелепов, СО Россельхозакадемии, e-mail: evgen79@kanal7.ru 2. сайт FitAudit.ru

Средняя калорийность и хороший вкус — это ещё не все достоинства мяса овцебыка. Необходимо ещё отметить наличие витами-

нов — В, Е, D. И наличие полезных микроэлементов: кальция, калия, железа, фосфора, натрия, магния, меди, марганца, фтора, хлора, цинка, а также — насыщенных и полунасыщенных жирных кислот (8). Масса тела среднего самца овцебыка — около 300 кг, самки — около 200 кг. Зафиксированные рекорды — 408 кг в дикой природе, и 653 кг — при содержании на ферме (9). Так что, при наличии суммарного стада 50 000 овцебыков и ежегодном забое до 10 % голов, мы получаем выход около 1,1-1,3 тыс. тонн (в убойном весе). Конечно, по сравнению с ежегодным производством говядины — 1 610 тыс. тонн или свинины — 3 740 тыс. тонн (10) объём производства мяса овцебыка будет выглядеть ничтожным, но надо помнить, что мясо овцебыка относится к верхней ценовой категории (например, мясо овцебыка из Гренландии стоит, в зависимости от категории, 110-200 евро за кг (11)) и, следовательно, производство его будет приносить больший доход, чем производство свинины или говядины (в относительных величинах). Интересным направлением в овцебыководстве может быть и производство молока. (12)

1.2. Социально-демографический. Как показывает опыт ферм домашних овцебыков в Северной Америке, оптимальная чис-

ленность животных на одной ферме — 40-80, а количество работников — 4 человека, без учёта сезонных рабочих (14), следовательно, содержание на фермах 50 000 животных потребует создания примерно 800-та ферм и создаст 3,2 тысяч постоянных рабочих мест, что конечно немного, но в условиях проблем с трудоустройством коренного населения арктических регионов, также имеет значение. Однако, наибольший положительный эффект мы получим от создания рабочих мест, связанных с переработкой сырья, в первую очередь — гивиута, ведь для обработки (производство ниток и готовых изделий из пряжи) получаемого на фермах гивиута потребуется ручной труд мастериц-надомниц в количестве приблизительно 125-150 тыс. человек (сезонный труд на неполный трудовой день). Казалось бы, не столь большая цифра в масштабе России, но социальное значение этого сегмента трудового рынка может быть для нашей страны весьма велико, поскольку, мы сможем обеспечить дополнительным доходом представителей социально незащищённых слоёв населения, в первую очередь — многодетных матерей и матерей-одиночек. Демографическая проблема имеет огромное значение для современной России, средний уровень рождаемости в которой упал до менее, чем 1,7 ребенка на одну женщину, в то время как для простого воспроизводства населения нужно не меньше 2,15 ребёнка (15). В условиях ограниченного количества потенциальных матерей (последствия провала рождаемости в 90-гг. прошлого века) увеличение рождаемости возможно только за счёт увеличения многодетных семей, что в свою очередь требует дополнительной материальной поддержки. Одним из действительно эффективных (и менее затратных, чем пособия) методов оказания такой поддержки может стать предоставление надомной

работы по обработке гивиута, при необходимой поддержке местных властей (облегчение логистики, контроль оплаты труда и прочее). Еще один интересный аспект — ручная обработка гивиута даст возможность мастерицам не только решить свои финансовые проблемы, но станет содействовать развитию их художественных способностей, возрождению на новом материале народного прикладного искусства, как это происходит на Аляске, где обрабатывается большая часть гивиута. При этом, алеутские и эскимосские мастерицы, входящие в кооператив «Умигмак», создают замечательные изделия, сочетающие индивидуальный творческий подход с традиционными художественными образами, характерными для изделий того или другого региона Аляски (16). Достаточно важным для социального развития России, станет также и развитие большого числа смежных профессий, связанных с разведением домашних овцебыков — от учёных-биологов и ветеринаров до инженеров-технологов и дизайнеров одежды. Российские дизайнеры и производители получают шанс войти в мир «высокой моды» именно с помощью изделий из «пуха овцебыка». Небольшая капиталоемкость производства одежды и предметов интерьера из пряжи даст возможность для развития малого бизнеса в этой сфере. И наконец, овцебык, как удивительное животное, ныне живущий «младший брат» мамонта и прочих исчезнувших легендарных существ, может стать ещё одним объектом для привлечения туристов и развития туристического бизнеса в Арктике.

1.3. Геополитический. По мере того, как с одной стороны, глобальное потепление делает побережье и острова Северного Ледовитого океана всё более доступными, а с другой стороны, истощение известных

месторождений углеводородного и прочего минерального сырья, заставляет искать новые, в том числе и в этом регионе, интерес к Арктике мировых держав всё более возрастает. «Третий передел Арктики» — так определил происходящие геополитические процессы российский учёный, доктор исторических наук Ю. Ф. Лукин (17). Как России удержать существующий «статус-кво» и подтвердить свой суверенитет над огромной и малоосвоенной территорией?

Рассмотрим карту — вдоль всего арктического побережья России, от полуострова Рыбачий на западе и до мыса Дежнёва на востоке располагается почти непрерывная цепь островов. Это своеобразное «ожерелье» состоит из десятков крупных и сотен мелких островов. Некоторые из них — большие, с площадью в тысячи квадратных километров, на них есть горы и озёра, ледники и реки. Другие — представляют собой лишь одну — две скалы, покрытые льдом или просто отмель, едва выступающую над поверхностью моря. Казалось бы, суверенитет России над с этими объектами не вызывает сомнений. Но вспомним, что, по международным законам, переход под юрисдикцию иностранной державы даже совсем незначительного и не населённого острова, приведет к потере значительной части окружающего его шельфа, со всеми скрытыми в его недрах полезными ископаемыми. Следовательно, попытки как минимум подвергнуть сомнению суверенитет России, а как максимум — лишиться её суверенитета над этими островами неизбежно будут предприниматься нашими геополитическими «оппонентами».

В сложившейся международной практике (на основании решений Международного Третейского Суда и Международного Суда ООН) ни право «смежно-

сти» (т. е. географической близости к основной территории государства) ни право «первооткрывателя» не даёт гарантии признания государственного суверенитета над той или иной островной территорией. Как показывает опыт международных судов, наиболее надёжным из способов подтверждения суверенитета является подтверждение того, что государство-владелец практически реализует власть на данной территории (ведение хозяйственной деятельности, сбор налогов и т. п.) (18). Но на всех ли принадлежащих ей островах Ледовитого океана Россия ведёт хозяйственную деятельность? Рассмотрим хотя бы самые крупные из них (см. Таблица 3).

Как видно, за исключением островов Колгуев и Вайгач, а также архипелага Новая Земля, хозяйственная деятельность нигде не ведётся. Нет и постоянного населения. Суровые климатические условия и удалённость от основных экономических центров как будто делают хозяйственное освоение всех этих островов невозможным. Но, для развития овцебыководства, указанные причины (климат и удалённость) не являются критическими. По природно-климатическим условиям, острова Ледовитого Океана вполне подходят для проживания овцебыков, а возможность экономического использования овцебыков на данных территориях будет пояснена далее. Примерное количество овцебыков, которых можно содержать на островах, указано в Таблице 3. Таким образом, проведя акклиматизацию овцебыков на арктических островах, Россия получит ещё один аргумент неизменности государственной принадлежности островов и окружающего их шельфа, и дополнительно, избыточный вид сельского хозяйства там, где это ещё недавно казалось невозможным.

Таблица 3. Некоторые острова Северного Ледовитого океана и возможность реакклиматизации овцебыков

№	Архипелаг	Остров	Административная принадлежность	Площадь, тыс. кв. км	Площадь свободная ото льда, тыс. кв. км	Постоянное население, чел	Возможная численность овцебыков, шт	Хозяйственная активность в настоящее время
1	Новосибирские острова	Котельный	Якутия	23,2	23,2	0	до 3 000	метеостанция, военная база
2		Нов. Сибирь		6,2	6,2	0		нет
3		Бол. Ляховский		4,6	4,6	0		нет
4	Сев. Земля	Большевик	Красноярский край	11,3	1,6	0	100-150	нет
5	-	Белый	ЯНАО	1,9	1,9	0	100-150	метеостанция
6	-	Вайгач	Архангельская обл	3,4	3,4	106	до 100	оленоводство
7	Новая Земля			83	53	неизвестно	100-150	военные базы и полигоны
8	-	Колгуев		3,5	3,5	436	до 100	нефтедобыча
9	Земля Франца Иосифа			16	2	0	50-70	метеостанция, военная база

Источник информации: сайт Wikipedia.org

1.4. Экологический. Крупные травоядные животные положительно действуют на окружающую среду. Особенно – в тундре, поскольку создают благоприятные условия для развития злаковой растительности. Таким образом, предотвращается заболачивание и даже возможен обратный процесс перехода от болотно-тундрового ландшафта к тундрово-степному. Экспериментально это доказал российский эколог Сергей Афанасьевич Зимов в созданном им «Плейстоценовом парке» (19). Аналогичный переход, но в условиях Полярного Урала, где также содержится небольшое стадо овцебыков, наблюдала О. В. Смирнова, доктор биологических наук, главный научный сотрудник ЦЭПЛ РАН (20). Поэтому проведение массовой интродукции овцебыков на арктических территориях (особенно на островах Северного Ледовитого океана) позволит значительно улучшить экологическую ситуацию. Также это относится к возможности купирования негативных последствий глобального потепления – таких как деградация многолетней мерзлоты, выделение газов (метан и другие) и болезнетворных микроорганизмов.

2. Программа развития овцебыководства (возможный вариант)

2.1. Создание Фонда развития

Очевидно, что масштабные работы по реакклиматизации и доместикации овцебыков невозможно провести без поддержки федеральных органов власти. При этом, параллельно, целесообразно было бы создать и негосударственную структуру в форме некоммерческой организации – например, Фонда развития овцебыководства (далее – Фонда), с помощью которого стало бы возможным участие в программе интродукции овцебыков и развития овцебыководства коммерческих и общественных организаций, органов местной власти и даже отдельных частных лиц.

В таком случае, Фонд занялся бы решением вопросов, связанных с правовыми аспектами развития проекта. Например, большая часть Новосибирских островов, являющихся одним из первоочередных объектов для реакклиматизации овцебыка, относятся к ведению Усть-Ленского заповедника, и без его согласия никакое вмешательство в при-

родную среду невозможно. Сотрудники Фонда могли бы создать необходимое научное обоснование проекта, а также финансировать работы по реакклиматизации овцебыков и развитию овцебыководства. Откуда можно привлечь средства в Фонд?

Во-первых, частично перенаправить средства, которые в обязательном порядке должны поступать, согласно Федеральному закону «Об охране окружающей среды» и другим правовым актам на восстановление экологии от коммерческих организаций, ведущих в регионе деятельность, наносящую вред окружающей среде.

Во-вторых, средства из федерального и местных бюджетов тех субъектов Российской Федерации, которые будут заинтересованы в развитии овцебыководства на своей территории.

В-третьих, добровольные пожертвования. Естественно, для привлечения последних необходимо будет проведение маркетинговых мероприятий, создание тематических сайтов, фильмов, книг и так далее.

2.2. Примерные параметры проекта

На горизонте планирования в 10 лет расчётная численность овцебыков к концу данного периода должна составить 50 000 голов в условиях полувольного содержания на фермах и около 20 000 голов – в дикой природе.

2.3. Создание правовой основы для развития овцебыководства и генетического банка данных

Необходимым условием создания и успешного функционирования овцебыководства, как отрасли животноводства, является создание свободного рынка овцебыков. Второй не менее важной задачей будет ведение племенной работы по созданию

единой базы по всем живущим в России овцебыкам для предотвращения роста инбридинга.

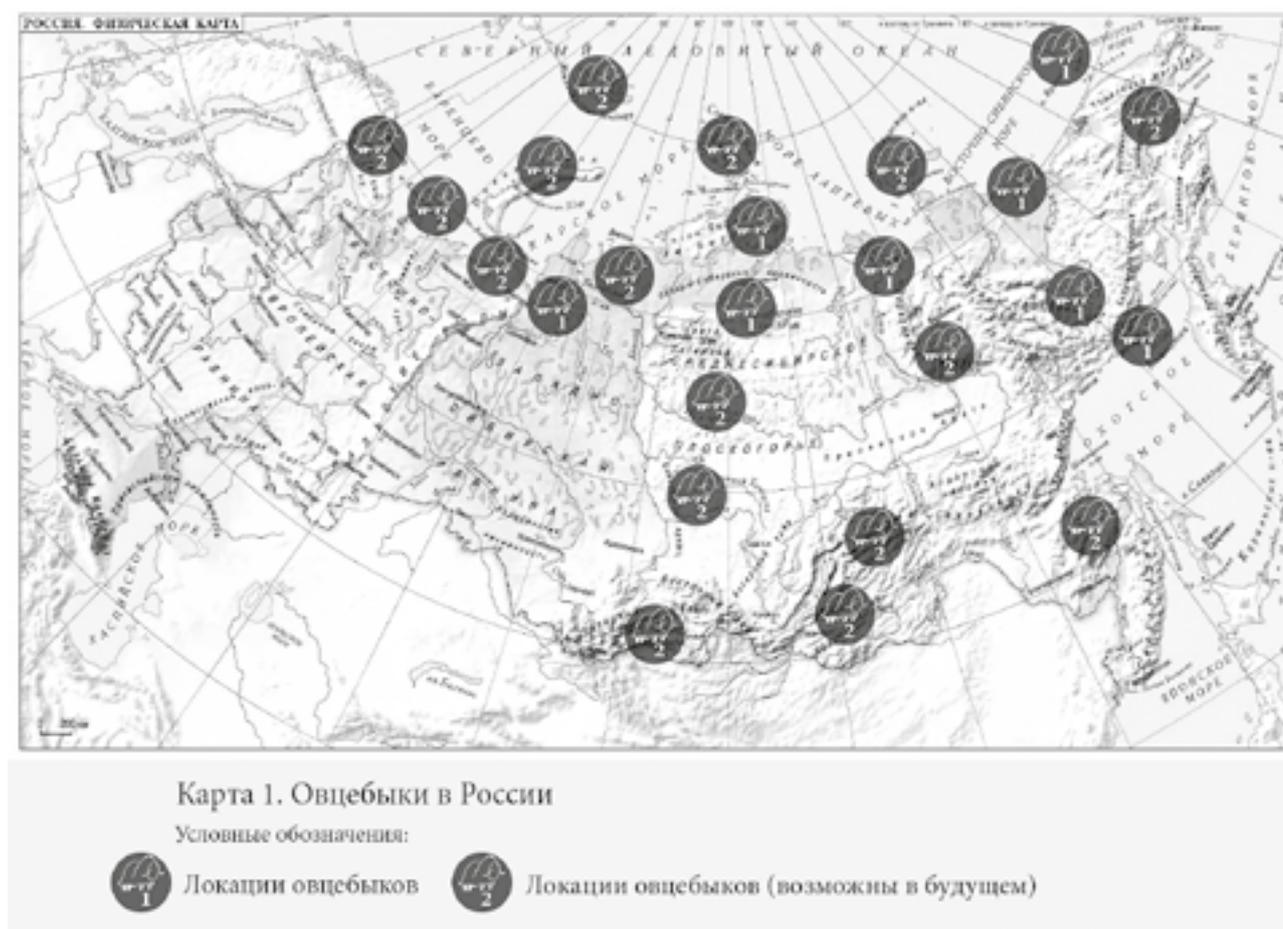
2.4. Создание «опорных» ферм

Процесс domestikации овцебыков должен приходиться непосредственно под контролем и частичным финансированием Фонда. Мы предлагаем организацию этого процесса с помощью создания «опорных» ферм, на которых мето-



Горшков Сергей / GeoPhoto.ru

Карта 1. Овцебыки в России.





дики овцебыководства, применяемые сейчас на фермах зарубежных стран, проходили бы российскую «обкатку». В связи с большим разнообразием климатических и биосферных условий на территории России, мы предлагаем организацию сразу четырёх ферм:

- на Европейском Севере России (возможные локации — Мурманская область, республики Карелия и Коми, Ненецкий автономный округ);

- в Сибирском Заполярье (возможные локации — Таймыр, Якутия, Гыданский полуостров);

- в Северо-Восточном регионе (возможные локации — Чукотка, Магаданская область);

- Южно-Сибирский горный регион (возможные локации — Хакасия, Тыва, Республика Алтай).

«Опорные» фермы будут самостоятельными коммерческими организациями, существующими, однако, при поддержке Фонда в тесном взаимодействии с научными учреждениями соответствующего профиля. После 2-3 лет

Источники:

1. Т. Т. Орлова, Е. М. Шпынева. Перспективы развития технологий совместимых с биосферой. Иркутский государственный университет путей сообщения (ИрГУПС), 2018 г.
2. Сайт brilliantman.ru.
3. Сайт www.dormeuil.com
- 4 Сайт www.brioni.com.
5. Д. Трамп «Думай, как миллиардер», Альпина Паблишер, 2018г.
6. «The Muskoх: a new northern farm animal», www.uaf.edu
7. Подводим итоги 2019 года, пока они нас не подвели, <https://news-textile.ru>.
8. Исследования биохимического состава и биологической ценности мяса овцебыка (*Ovibus Moschatus*), Е. В. Марцеха, А. А. Кайзер, В. Г. Шелепов, СО Россельхозакадемии
9. «The Muskoх: a new northern farm animal», www.uaf.edu
10. Обзор рынка мяса / Рынок мяса в России: итоги 2019 года и перспективы /, <https://meatinfo.ru>.
11. Сайт <http://www.kangvandh.gl>.
12. Итоги и перспективы расселения овцебыка в России. С. А. Царев, ФГУ «Центрохотконтроль», г. Москва, 2006 г.
13. Сайт Co-operative Oomigmak (www.qiviut.com)
14. «The Muskoх: a new northern farm animal», www.uaf.edu
15. Сайт <https://ruxpert.ru/Демография России>.
16. Арктическое кружево: проекты и истории вязания, вдохновленные вязальщицами коренных народов Аляски, автор Донна Дручунас (2006, Paperback)
17. Великий передел Арктики, Ю. Ф. Лукин, Архангельск, 2010 г.
18. «Способы приобретения территории», сайт <https://studbooks.net>
19. «Жадно поедают всё». Российский способ остановить глобальное потепление, 14.05.2019, РИА Новости, Татьяна Пичугина, сайт <https://ria.ru> <https://ria.ru/20190514/1553456412.html>
20. О. В. Смирнова, доктор биологических наук, лекция «Потенциальный живой покров заповедных территорий и возможности его восстановления в условиях современного климата», Цикл лекций «Экология для всех», Центр «АРХЭ», сайт <http://arhe.msk.ru/>

отработки методик и технологий овцебыководства на «опорных» фермах, необходимо будет перейти к масштабированию проекта вплоть до создания около 700 ферм, где содержали бы не менее 50 000 овцебыков.

2.5. Новый тип фермы – «номадическая»

Для заселения островов Северного Ледовитого океана, а также для других территорий, имеющих естественные (или искусственные) границы, не преодолимые для овцебыков, оптимальным решением может стать создание «номадических», т. е. кочующих, ферм. В отличие от классической, стационарной фермы, «номадическая» не имеет постоянных строений. Животные свободно перемещаются внутри территории фермы. Разумеется, необходимым условием является наличие достаточного количества пищи для овцебыков и отсутствие внешней угрозы. Контроль за овцебыками осуществляется удалённо с помощью «радиоошейников» и аналогичных устройств. Обслуживающий персонал фермы может находиться за сотни или даже тысячи километров от территории фермы и посещать её только для сбора гивиута (2-3 недели в году) или в экстренных случаях. В настоящее время успешным прообразом «номадической» фермы (только в увеличенном масштабе) можно рассматривать остров Врангеля.

2.6. Расселение овцебыков по регионам России

В настоящее время, наиболее освоенными, с точки зрения реакклиматизации овцебыка, являются полуостров Таймыр, остров Врангеля, северное побережье Якутии. Поскольку потенциальные возможности этих регионов ещё далеко не исчерпаны, то и одной из дальнейших

задач станет увеличение количества овцебыков в них. Однако, совершенно необходимым будет и расширение ареала овцебыка в других регионах России – острова морей Северного Ледовитого океана и побережье от Кольского полуострова до мыса Дежнёва, а также север Карелии, Республика Коми, Хакасия, Тува, Иркутская и Магаданская области и север Хабаровского края. Существующие и возможные районы расселения овцебыков (в дикой природе или на фермах различных типов) указаны на Карте 1.

3. Выводы

· Россия обладает огромным потенциалом для реакклиматизации и доместикации овцебыка.

· Советские и российские учёные первые успешные шаги в данном направлении уже сделали.

· Расселение овцебыков в арктических регионах России поможет решению самых насущных проблем – экономических, социально-демографических, экологических и геополитических.

· Для эффективного развития реакклиматизации и доместикации овцебыка в регионах России необходимо сотрудничество государства, бизнеса, общественных и научных организаций, одним из вариантов которого может быть создание Фонда развития овцебыководства.

Literature

1. T. T. Orlova, E. M. Spinea. PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES COMPATIBLE WITH THE BIOSPHERE. Irkutsk State University of Railway Transport (IRGUPS), 2018
2. Website brilliantman.ru.
3. Website www.dormeuil.com
4. Website www.brioni.com.
5. D. Trump "Think like a billionaire", Alpina Publisher, 2018.
6. «The Muskox: a new northern farm animal», www.uaf.edu
7. Summing up the results of 2019, so far they have not let us down <https://news-textile.ru>.
8. Studies of the BIOCHEMICAL COMPOSITION AND BIOLOGICAL VALUE of meat of musk OX (OVIBOS MOSCHATUS), E. V. MARZENA, A. A. KAISER, V. G. SHELEPOV, WITH RAAS
9. «The Muskox: a new northern farm animal», www.uaf.edu
10. Meat Market Overview / Meat market in Russia: results of 2019 and prospects, <https://meatinfo.ru>.
11. Website <http://www.kangvandh.gl>.
12. Results and prospects of musk ox settlement in Russia. S. A. Tsarev, Federal State University "Centrohotcontrol", Moscow, 2006
13. Website Co-operative Oomigmak (www.qiviut.com)
14. «The Muskox: a new northern farm animal», www.uaf.edu
15. Website https://ruxpert.ru/Демография_России.
16. Arctic Lace: Knitting Projects and Stories Inspired by Alaska's Native Knitters by Donna Druchunas (2006, Paperback)
17. The Great Redivision of the Arctic, Yu. F. Lukin, Arkhangelsk, 2010.
18. "Ways to acquire territory», <https://studbooks.net>
19. "They eat everything greedily." The Russian way to stop global warming", 14.05.2019, RIA Novosti, Tatiana Pichugina <https://ria.ru> <https://ria.ru/20190514/1553456412.html>
20. O. V. Smirnova, Doctor of Biological Sciences, lecture "Potential living cover of protected areas and the possibility of its restoration in the modern climate", Lecture series "Ecology for all", ARHE Center», <http://arhe.msk.ru/>