

МОСКОВСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ журнал 3/2021



УДК 332.135 +332.025

DOI 10.24411/2413-046X-2021-10130

Миграционное скотоводство: потенциал инновационных технологий

Migratory pastoralism: the potential of innovative technologies

Гаврилова Нина Германовна, младший научный сотрудник Центра изучения проблем переходной экономики ФГБУН Институт Африки Российской академии наук, г. Москва

Gavrilova N. G., Junior Research Fellow Centre for Transition Economy Studies Institute for African Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow

Аннотация. В статье рассматривается современное состояние важной части сельского хозяйства Африки – скотоводства, определяется его социально-экономическое значение, выявляются проблемы развития отрасли в разрезе ресурсных конфликтов и осложнений, вызванных пандемией коронавируса. Проблема конфликтов существует уже несколько десятилетий; они уносят тысячи жизней людей и животных, разоряют поселения, мешают получению сельскохозяйственной продукции, тем самым ослабляя продовольственную обеспеченность населения. Ученые и международные организации, занимающиеся вопросом разрешения

конфликтов, видят решение проблемы в использовании современных цифровых технологий. Также многие континентальные, региональные и внутригосударственные программы поддержки и развития животноводства предусматривают использование инновационных технологий и программного обеспечения. Современные аппаратные средства позволяют провести картографические исследования миграционных маршрутов, из-за смещения которых происходит чрезмерная нагрузка на природные ресурсы, провоцирующая конфликты скотоводов с фермерами. На основе полученных данных осуществляется профилактика столкновений за счет создания трансграничных коридоров – огороженных территорий для перегона скота, снабженных источниками воды и пищи, ветеринарными и медицинскими постами. На данный момент такие коридоры уже существуют, но они не покрывают всей зоны, где ведется скотоводство и происходят конфликты, и не снабжены пока всем необходимым. Однако и фермеры, и скотоводы признают, что отгонные коридоры могут стать эффективным путем к примирению.

Статья является результатом изучения множества отчетов международных организаций, анализирующих конфликты и их последствия, а также статей, касающихся этой темы. Источниковая база включает отчеты таких организаций, как OECD, FAO, World Bank, International Crisis Group и др. и статьи отечественных и зарубежных ученых.

Summary. The paper examines the current state of an important sector of Africa's agriculture – cattle breeding, determines its socio-economic significance, identifies the challenges of the development of the industry in the context of resource conflicts and complications caused by the COVID-19 pandemic. The problem of conflicts has existed for several decades; the conflicts claim thousands of human and animal lives, devastate villages, and interfere with agricultural production, thereby weakening the food security of the population. Scholars and international organizations engaged in conflict resolution see the solution to the problem in the use of modern digital

technologies. Also, many continental, regional and country programs for the support and development of animal husbandry provide for the use of innovative technologies and software. Modern hardware makes it possible to carry out cartographic studies of the migration routes of pastoralists, due to the displacement of which there is an excessive pressure on natural resources, which provokes conflicts with farmers. Based on the data obtained, the prevention of conflicts is carried out by creating transboundary corridors – fenced areas for moving livestock, equipped with water and food sources, veterinary and medical posts. At the moment, such corridors already exist, but they do not cover the entire necessary area where cattle breeding and conflicts occur, and they are not yet equipped with everything necessary. However, farmers and pastoralists alike recognize that the establishment of grazing corridors can be an effective route to reconciliation.

The present paper is based on a number of reports by international organizations analyzing conflicts and their consequences, as well as on scholarly papers related to this topic. The sources include reports from organizations such as OECD, FAO, the World Bank, the International Crisis Group, etc., and papers by Russian and foreign scholars.

Ключевые слова: Африка, сельское хозяйство, скотоводство, пастухи, фермеры, конфликт, цифровизация.

Key Words: Africa, agriculture, cattle breeding, pastoralism, pastoralists, farmers, conflict, innovative technologies, digitalization.

Социально-экономическая роль скотоводства в Африке

Традиционное передвижное (мобильное, отгонное) скотоводство в Африке – веками выработанный механизм, позволяющий максимально использовать природные ресурсы в тяжелых климатических условиях. Большая часть африканского континента обладает экстремальным климатом, характеризующимся перепадами

температур, избытком или недостатком водных ресурсов и др. Именно отгонное скотоводство позволяет пастухам подстраиваться под внешние условия и в течение всего года находить корма для своих животных: истощив пастбища на севере, скотоводы движутся на юг – и наоборот. Такие перемещения практиковались веками [1].

Отгонное скотоводство присуще практически всем африканским регионам, оно распространено в 36 из 54 стран Африки и всюду является важной составляющей системы продовольственной безопасности. Скотоводство выступает гарантом занятости значительной части населения и поддерживает множество цепочек создания стоимости – от заготовки кормов до переработки продуктов. Торговля живым скотом и продукцией скотоводства, как основной (молочные и мясные продукты), так и побочной (навоз, кожа, кости, шерсть и др.), составляет значительную часть доходов как принимающих, так и транзитных стран [2].

Скотоводство является главнейшим поставщиком животного белка в рацион африканцев. Международная экономическая организация «Организация экономического сотрудничества и развития» (The Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) отмечает, что в условиях быстро растущего населения отрасли не удастся в полной мере обеспечить людей мясными и молочными продуктами, и по уровню их потребления страны африканского континента имеют самые низкие показатели в мире (Рисунок 1).

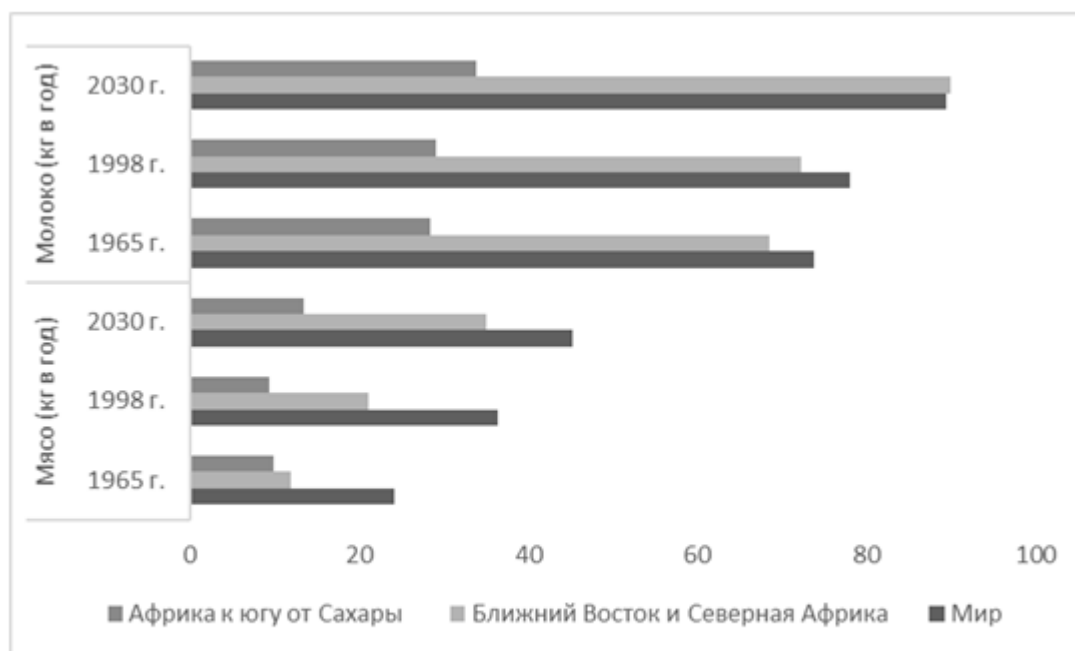


Рисунок 1. Потребление продукции животноводства на душу населения [3]

Низкая продуктивность животноводства – одна из основных причин, почему населению недоступно достаточное количество пищи животного происхождения, и обусловлена она в значительной мере конфликтными ситуациями между фермерами и пастухами.

Ресурсные войны скотоводов и земледельцев

Животноводство в Африке осуществляется с применением разнородных производственных систем: пастбищных (отгонного и кочевого скотоводства – мобильного скотоводства), смешанных систем растениеводства и животноводства (в основном это стационарное содержание животных, но оно не исключает и возможности перемещения с пастбища на пастбище) и коммерческих животноводческих систем (животные содержатся в животноводческих комплексах без перемещения). По мнению многих ученых, в том числе и представителей Международной кризисной группы (International Crisis Group), мобильное скотоводство, подразумевающее перемещение стад с пастухами, является причиной ожесточенных столкновений между земледельцами и скотоводами из-за несправедливой эксплуатации природных ресурсов [4], [5].

Причин нехватки ресурсов несколько. В основном ее связывают с изменением климата на планете, ростом численности населения, а за ним и поголовья стада, увеличением площадей земель сельскохозяйственного назначения и разработок полезных ископаемых и др. Исследователи выяснили, что больше половины ресурсных конфликтов между скотоводами и фермерами связаны с засухами [6]. Скотоводы, находясь в условиях недостатка воды и кормов, чтобы прокормить стада, смещают привычные маршруты. Их путь может пролегать через фермерские угодья. Скот, проходя через них, вытаптывает и выедает растения; фермеры лишаются урожая, а значит, и средств к существованию. Ожесточенные земледельцы мстят пастухам, убивая скот. Конфликты из-за нехватки земель и воды разрастаются и становятся все более кровопролитными [7], [8].

Как уже упоминалось, мобильное скотоводство затрагивает 36 стран континента, и практически в каждой из них последствия конфликтов между пастухами и земледельцами вызвали множество негативных последствий. В первую очередь, это многочисленные человеческие жертвы, число их в разных источниках доходит до десятков тысяч человек [4], [5]. Во-вторых, это множество людей, вынужденных покинуть свои земли со всем нажитым имуществом, чтобы спастись из зон вооруженных столкновений. Они вынуждены бросать скот и земли, что приводит к потере продовольственной стабильности, обнищанию, голоду. Так как зоны конфликтов разрастаются, их страшным последствиям подвергается все больше людей, и они оказывают все большее влияние на экономику и продовольственную безопасность. Правительствам стран, затронутых кровопролитными конфликтами, представляется крайне необходимым в первую очередь разрешить ресурсные споры.

Инновационные подходы к разрешению конфликтов

Для того чтобы исключить наложение скотоводческих перемещений на зоны ведения растениеводства, сразу в нескольких регионах Африки разрабатываются карты миграции скотоводов в определенные сезоны. В одной из стран Центральной Африки, в

Камеруне, для отслеживания перемещения скотоводов со стадами использовалась технология GPS-отслеживания: на протяжении всего периода миграции, то есть около полугода, на крупный рогатый скот были надеты GPS-ошейники, и полученные данные помогли определить среднюю скорость передвижения животных, средние пройденные ими за день расстояния, составить маршруты передвижений, определить будущие оптимальные точки ветеринарного обслуживания, пунктов кормления животных и местонахождения отгонных коридоров – огороженных территорий для перегона скота [9].

Также на протяжении нескольких лет проводилось еще одно исследование по определению традиционных отгонных маршрутов скота, позволившее создать карту передвижения скотоводов в Западной Африке [10]. Проведению исследования способствовали проекты ФАО «Региональная инициатива в поддержку уязвимых скотоводов и агротехнологов на Африканском Роге» и «Трансграничное отгонное животноводство в Западной Африке. Предложение к плану действий», посвященные изучению и развитию мобильного скотоводства.

В Кении, Сомали, Эфиопии для решения конфликтов между фермерами и скотоводами и защиты пастбищной экосистемы применяется Проект поддержки эффективного сотрудничества и координации трансграничных инициатив SECCCI (Support for Effective Cooperation and Coordination of Cross Border Initiatives). Проект финансово поддерживается Европейским Союзом, Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) и Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и направлен на устранение причин конфликтов путем улучшения трансграничного сотрудничества и координации населения, выпаса скота, водопоя и доступа к социальным объектам [11]. Этот проект также инициировал определение приоритетных маршрутов вдоль границы Эфиопии и Кении и привлек заинтересованные стороны к совместной картографической сессии. Старейшины основных общин крупнейших племен южной Эфиопии и северной Кении, а также технические эксперты по животноводству, водным

ресурсам и пастбищам работали в двух совместных сессиях по картированию для каждой стороны границы [12].

Маршруты отгонного животноводства играют роль каналов инвестиций, которые могут быть направлены на продвижение и повышение уровня жизни местных сообществ, мобильных скотоводов, на организацию водопоев, упорядочение выпаса скота и облегчение доступа к социальным объектам.

На основе проведенных картографических исследований и сбора актуальной информации по передвижению скотоводов и стад одним из продвигаемых и претворяемых в жизнь решений стало создание трансграничных коридоров для перегона скота. И фермеры, и скотоводы признают их пользу как пути к примирению. Эти коридоры представляют собой полосы земли, по которым скот перегоняется с одного пастбища на другое, к источникам воды, рынкам, зонам вакцинации и др. Коридоры разработаны так, чтобы стада могли проходить по ним, не портя владения фермеров.

Итак, в первую очередь анализируется сложившаяся в регионе ситуация: определяются основные участники процесса (скотоводы, фермеры, сопутствующие службы и производства, местные власти и др.) и объекты инфраструктуры, которые необходимо вводить (создавать) или улучшать для развития коридоров. С помощью современных технологий, например, ГИС (Географическая информационная система), определяются маршруты передвижения скотоводов. Далее следует наиглавнейший этап – донесение до местного населения и согласование с ним всей информации о постройке отгонных коридоров для скота, формулирование указов, придание им юридической силы. Последний этап – оборудование самого коридора, включая сопутствующую инфраструктуру.

Можно привести удачный пример функционирования такого коридора в Западной Африке, в Бенине, где каждый год принимаются скотоводы-иммигранты из приграничных районов Буркина-Фасо, Нигера и Нигерии [10].

Применение технологий: пути внедрения и препятствия

Несмотря на создание этих коридоров, конфликты все же продолжают: иногда фермеры занимают территорию коридоров, высевая там сельскохозяйственные культуры, иногда отсутствуют знаки и ограждения, регулирующие движение скота. Причинами таких недоразумений являются некачественный мониторинг за состоянием коридоров и недостаточная информированность местного населения. Во избежание подобных ситуаций разрабатываются и совершенствуются методические подходы к управлению отгонными коридорами. Нередко конфликты происходят среди самих скотоводов, прибывших из разных мест. Их скопление на одном и том же маршруте вызывает перевыпас скота и нехватку ресурсов. В таком случае назревает необходимость создания хранилищ кормов для экстренного потребления. Немедленное реагирование на нехватку кормов для животных в кризисных ситуациях требует развитой базы фуража для пополнения запасов кормов и удовлетворения внезапно возникающего в чрезвычайных ситуациях высокого спроса.

Применение и программных, и аппаратных технических средств в Африке очень ограничено из-за их дороговизны, нехватки образования у населения для их использования и множества других факторов [13]. Внедрение практически любых инноваций и их распространение в Африке сталкивается с рядом тормозящих факторов. В первую очередь, это недостаток финансирования. По оценкам ФАО ООН, для полноценной цифровой трансформации сельского хозяйства континента необходимо 40 млрд евро в год, в то время как сейчас инвестируется только 6,25 млрд евро [13]. Также развитие тормозится из-за несовершенства инфраструктур, низкого уровня образования населения, недостаточного уровня освоения мобильных технологий и неправильного определения приоритетов очередности цифровизации отраслей народного хозяйства.

Для решения споров между фермерами и пастухами необходимо и дальше проводить мероприятия по оптимальному использованию природных ресурсов. Картирование пастбищ необходимо в качестве первого шага во всех районах континента, где существует такая

форма землепользования, как отгонное скотоводство. Необходимо стимулирование аналогичных усилий в пока не охваченных этим процессом районах. Отражение на цифровых картах необходимой информации – точек водоснабжения, стоянок, коридоров, пастбищ – позволит оптимально распределять ресурсы между различными группами пользователей. Созданный на основе таких карт интерфейс позволит онлайн обновлять информацию, запрашивать новую и опрашивать пользователей. Подобная карта уже существует в Сенегале [13]. В дальнейшем цифровые карты могут послужить основой для раннего предупреждения конфликтов и мер по смягчению их последствий, а также будут способствовать развитию системы отгонных коридоров [14].

Пандемия COVID-19 способствовала усилению ресурсных конфликтов между скотоводами и фермерами. Карантинные меры, введенные правительствами, например, закрытие границ и рынков, спровоцировали скопление пастухов со стадами на ограниченных территориях, нагрузка на природные ресурсы увеличилась, тем самым обострив напряженность. Существующая система управления ресурсами в данном случае показала свою полную несостоятельность.

Участившиеся конфликты из-за природных ресурсов, в том числе и вследствие пандемии, показали Африке необходимость интенсивного применения инновационных технологий и разработок. Приверженность отгонному скотоводству на континенте рождает необходимость не только разработки миграционных маршрутов, создания отгонных коридоров и т.д., но и интегрирования этой информации в уже существующие базы сельскохозяйственных данных. Дальнейшее развитие цифровизации видится в создании общеконтинентальной базы данных, которая позволит находить комплексные решения многих проблем, касающихся не только мобильного передвижения пастухов с животными, но и других отраслей сельского хозяйства. К услугам Африки десятки достижений эры цифровых технологий, представленных как программными, так и аппаратными средствами. Создание подобной

общеконтинентальной базы может со временем развиваться в многогранную систему хранения и обработки данных, касающихся любой сферы экономической жизни континента. На основе такой платформы в дальнейшем можно будет разрабатывать континентальные системы предупреждения о чрезвычайных ситуациях и планировать создание сети пунктов оказания экстренной помощи населению (например, складов продовольствия и кормов для животных). Такая система может включать в себя эффективный расчет показателей существующей и будущей продовольственной безопасности населения, а также подобных данных об обеспеченности мигрирующего скота всем необходимым с учетом различных сценариев (природные катастрофы, войны или конфликты и др.). Интегрированные в различные области, такие системы помогут мигрирующим скотоводам соответствующим образом адаптироваться к экстренным ситуациям и воспользоваться возможностями получения продовольственной, медицинской и ветеринарной помощи, дополнительных кормов для животных и других необходимых для кочевого образа жизни вещей.

Ограничения, введенные правительствами для сдерживания пандемии COVID-19, вызвали отрицательные последствия для мобильного скотоводства, и полностью оценить их пока не представляется возможным. Однако одновременно пандемия выявила необходимость срочного создания общеконтинентальной базы данных. Ее разработка поможет значительно стабилизировать способность мобильного скотоводства выдерживать потрясения и восстанавливаться после них, не теряя возможности поддерживать продовольственную безопасность как скотоводческих сообществ, так и стран в целом.

Список литературы

1. Zampaligré N., Dossa L.H., Schlecht E. Climate change and variability: perception and adaptation strategies of pastoralists and agro-pastoralists across different zones of Burkina Faso // Reg Environ Change. №14 – 2014 – P. 769–783.
2. Policy Framework for Pastoralism in Africa: Securing,

- Protecting and Improving the Lives, Livelihoods and Rights of Pastoralist Communities. African Union. 2010. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC166944>
3. Agricultural Outlook 2019 - 2028. OECD-FAO. 2019. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fao.org/publications/oecd-fao-agricultural-outlook/2019-2028/en/>.
 4. Stopping Nigeria's Spiralling Farmer-Herder Violence. International Crisis Group. Report № 262/Africa. 2018. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://d2071andvip0wj.cloudfront.net/262-stopping-nigerias-spiralling-farmer-herder-violence.pdf/>
 5. Herders against Farmers: Nigeria's Expanding Deadly Conflict. International Crisis Group. Report № 252/Africa. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://d2071andvip0wj.cloudfront.net/252-nigerias-spreading-herder-farmer-conflict.pdf>
 6. Falanta E. M., Bengesi K. M. K. Drivers and Consequences of Recurrent Conflicts between Farmers and Pastoralists in Kilosa and Mvomero Districts, Tanzania // Journal of Sustainable Development. Vol. 11. № 4 – 2018. – P. 13-26.
 7. Костелянец С.В. Конфликт в суданском регионе Дарфур: региональный аспект // Восток (Oriens). – М.: ГАУГН-Пресс, 2015. – № 1. – С. 76–86.
 8. Opiyo, F. E. O., Wasonga, O. V., Schilling, J., Mureithi, S. M. Resource-based conflicts in drought-prone North-western Kenya: The drivers and mitigation mechanisms // WUDPECKER Journal of Agricultural Research. №1 (11). – 2012. – P. 442–453.
 9. Motta P., Thibaud P., Hamman S. M., Morgan K. L. and all. Cattle transhumance and agropastoral nomadic herding practices in Central Cameroon // BMC Veterinary Research. – 2018. – V. 14. Article number: 214.
 10. Alidou S. M. Cross-border transhumance corridors in West

Africa. 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecpf.ecowas.int/wp-content/uploads/2016/01/CrossBorder-Transhumance-WA-Final-Report-1.pdf>

11. Collaboration in Cross-Border Areas of the Horn of Africa. 2017. European Union. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ec.europa.eu/trustfundforafrica/sites/euetfa/files/brochure-final-web_1.pdf
12. Odongo D. Maps of livestock routes show the way to improved livelihoods for pastoralists in East Africa // Sustainable Livestock Systems. 29.12.2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://livestocksystems.ilri.org/2016/12/29/mapping-dry-lands/>
13. The digitalization of African agriculture report 2018-2019. FAO. 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fao.org/family-farming/detail/ru/c/1199305>
14. Гаврилова Н.Г. Управление производственными рисками в сельском хозяйстве Африки. В сборнике: Чаяновские чтения. Материалы I Международной научно-практической конференции по проблемам развития аграрной экономики. – 2020. – С. 141-146.