

КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ В ГОРНЫХ РАЙОНАХ ТУРКМЕНИСТАНА

Туркменистан: эксперты ПОО “TebigyKuwwat”:

Аганов Станислав Ефремович – к.э.н., aganov_stas@mail.ru

Кепбанов Ёлбарс Аждарович – к.ю.н., kepbanov@mail.ru

Корпеев Назар Реджепович – акад. АНТ, nazarkorpeyev@mail.ru

***Аннотация.** В статье даны результаты исследований возможного негативного воздействия климатических рисков на окружающую среду и социально-экономическое состояние местного населения горного района Нохур в Центральном Копетдаге. Исследование было направлено на анализ и оценку влияния климатических факторов на окружающую среду с учетом антропогенного воздействия в результате жизнедеятельности местных сообществ. В числе опасностей рассматривались следующие климатические явления: чрезмерно высокая или низкая температура; изменение влагообеспеченности; град; засуха; длительный снежный покров; лавины; наводнения; заморозки; сели, камнепады; пожары; сильные ветры и т.д.*

С учётом опроса местных жителей были разработаны общие рекомендации по уменьшению влияния климатических факторов на хозяйственную деятельность горного района Нохур. Показательный опыт оказался чрезвычайно важным для повышения осведомленности местного населения по вопросам снижения климатических рисков и необходимости превентивного осуществления адаптационных мероприятий.

Ключевые слова: устойчивое развитие, климатические риски, адаптация, деградация, пастбища.

***Annotation.** The article presents the results of studies of the possible negative impact of climate risks on the environment and socio-economic status of the local population in the mountainous region Nohur Central Kopetdag. The study was aimed at analyzing and assessing the impact of climatic factors on the environment taking into account the anthropogenic influence in the result of the activity of local communities. Among the treats of dealing with the following climatic events: excessively high or low temperature; change in precipitation amount; hail; drought; long snow cover; avalanche; floods; frosts; mudflows, avalanches, rock falls; fires; strong winds, etc.*

Given the survey of local residents general recommendations to reduce the impact of climatic factors on the economic activity of the mountainous region Nohur was developed. Indicative experience was extremely important to raise local awareness on reducing climate risks and the need for proactive implementation of adaptation measures.

***Key words:** sustainable development, climatic risks, adaptation, the degradation of the grassland.*

Введение

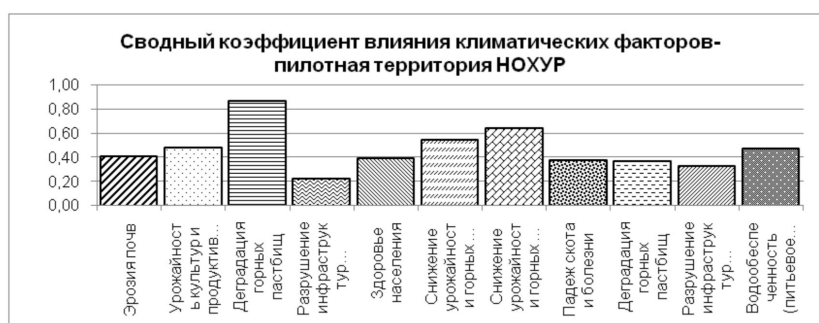
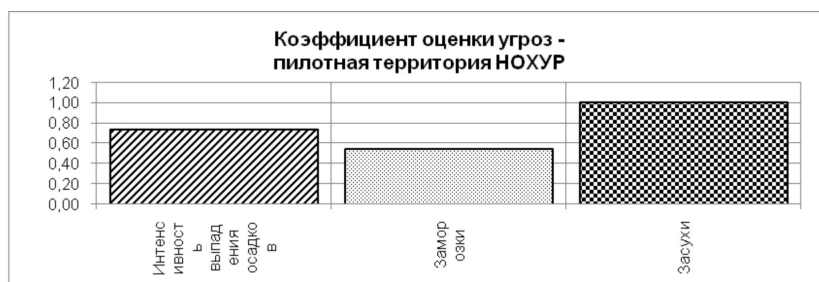
Климатические риски в горных районах Туркменистана оказывают заметное воздействие на целый ряд секторов экономики, особенно на сельское и водное хозяйство, земельные ресурсы, включая природные пастбища, оказывают влияние на жизнь местного населения, ухудшают состояние природных ресурсов и биоразнообразия.

В основных национальных программах и планах социально-экономического развития страны, а также в Национальной стратегии Туркменистана по изменению климата (2012 г.) определена политика страны по сни-

жению последствий изменения климата. Эти документы, учитывающие перспективы развития экономики и природно-климатические особенности Туркменистана, создают основу для развития национальной экологической политики по устойчивому развитию на ближайшую перспективу.

Материалы и методы

Проблема оценки климатических рисков в горных районах Туркменистана была исследована в рамках проекта ПРООН: «Управление климатическими рисками» (CRM–Climate Risks Management, 2013 г.) и проекта Адаптационного фонда/ПРООН «Реагирование на риски,



связанные с изменением климата, на систему фермерского хозяйства в Туркменистане на национальном и местном уровнях»(2012-2016 гг.). Основным вкладом этих проектов является «Оценка уязвимости и возможностей в условиях изменения климата», которая была выполнена для различных природно-климатических зон страны, в том числе и в горной зоне Туркменистана (район Нохур в горах Центрального Копетдага).

При осуществлении указанных проектов были использованы следующие методы:

Методология проведенных работ:

- Осуществлен анализ базовой информации для выбранных сельских сообществ по эффективному использованию земельных и водных ресурсов, климатическим рискам и деградиционными процессами, их связи с жизнедеятельностью людей и т.д.

- Выполнен анализ и оценка возможных климатических рисков, их воздействие на земельные и водные ресурсы, экстремальных гидрометеорологических явлений и, в

результате выявлено воздействие изменения климата на благосостояние местных сообществ.

- Подготовлена информация для картирования климатических рисков в ряде сельских сообществ для выбранного пилотном района, где определены наиболее уязвимые земельные участки, подверженные процессам деградациии.

- На местном уровне совместно с представителями органов исполнительной власти, самоуправления и жителями сообществ разработаны рекомендации по адаптации и сокращению климатических рисков, в том числе с учётом гендерных вопросов.

- Обсуждение климатических рисков, проведение фокус-групп с местным сообществом.

Для оценки экономической эффективности адаптационных мероприятий, направленных на снижение рисков в условиях изменения климата, использовались следующие методы:

- Аналитический (метод анализа) и ста-

статистический методы – выполнение анализа существующего состояния пилотной территории и оценка ретроспективных статистических данных.

- Метод экстраполяции – с помощью которого становится возможным достаточно точное определение будущих экономических величин. Этот метод был использован для расчетов основных экономических показателей на перспективу.

- Графический метод – при оценке основных экономических показателей, наряду с таблицами, представлены графики, показывающие динамику явления.

- SWOT-анализ – рассмотрены сильные и слабые стороны, возможности и угрозы по пилотной территории.

- Анализ чувствительности – метод, применяемый при оценке экономической эффективности проектов при изменении некоторых условий.

Результаты

Оценка уязвимости основывалась на основе существующих исследований и моделей климатических изменений, их воздействия, а также статистического анализа прошлого и будущего климата¹. Данные, использованные в этой методике, взяты из национальных и местных источников, а также выявленные при проведении интервью, фокус-групп и прочих методов.

Поскольку в фокусе оценки находилось влияние изменения климата на уровень жизни населения, здоровье человека, развитие сельского хозяйства (растениеводства и животноводства), потребовался детальный анализ влияния климата на все компоненты.

В числе опасностей рассматривались следующие климатические явления: чрезмерно высокая или низкая температура, оказывающая воздействие на здоровье человека и животноводство; изменение влагообеспеченности; град; засуха; длительный снежный покров; лавины; наводнения (реки и приливы); заморозки; движение масс (сели, оползни, обвалы, камнепады и т.д., произошедшие не по сейсмической причине); пожары, возникающие вследствие

молний и погодных осложнений; сильные ветры; повышенная летальность и заболеваемость вследствие стресса от жары, концентрации озона/загрязнения воздуха, эпидемий, связанные с жарой (например, отравление едой, обезвоживание) и повышенные периоды векторной деятельности (например, насекомые: мухи, москиты и т.д.).

Методика оценки риска изменения климата Чарльза Келли была адаптирована к условиям Туркменистана (по перечню климатических опасностей «угрозы/риски») и во многом усовершенствована. Представителями местных сообществ было оценено влияние климатических факторов на хозяйственную деятельность. Основными видами «угроз/рисков», в связи с ожидаемым изменением климата, были названы следующие:

Угрозы/риски: интенсивность выпадения осадков; заморозки; засухи; сели; пыльные бури; понижение температуры воздуха; повышение температуры воздуха; сильные ветры. Влияние климатических факторов на хозяйственную деятельность выразилось в таких показателях как: эрозия почв; снижение урожайности культур и продуктивности животных; ухудшение здоровья населения; падеж скота и болезни животных; разрушение инфраструктуры (дома, дороги, мосты и пр.); снижение водообеспеченности для питьевых нужд, орошения и животноводства.

В результате опроса местных жителей было показано, что негативное влияние климатических рисков увеличилось, а опасность их усиления (частота, суровость) возросла. Согласно выявленным проблемам по степени важности были разработаны общие рекомендации по уменьшению влияния климатических факторов на хозяйственную деятельность горного района Нохур. Рекомендовано для увеличения водных ресурсов регулярно осуществлять лесовосстановительные работы, а именно увеличить площади посадок арчи туркменской (*Juniperus turkomanica*) с созданием системы лесных полос. Лесопосадки способствуют улучшению структуры растительного покрова и увеличению видового

¹Методика оценки риска изменения климата – Македония» - Чарльз Келли

состава растений в два раза по сравнению с контрольным участком, а урожай многолетних трав в лесопосадках увеличивается в 3 раза. Особое место в горном пилотном районе Нохур занимают естественные пастбища, считавшиеся до настоящего времени самыми неблагоприятными угодьями в Туркменистане. Пастбища горных районов занимают 2,3 млн. га и имеют большое значение в качестве кормовой базы для животноводства страны. Характерной особенностью горных пастбищ являются наличие вертикальной поясности, определяющей ритм развития, видовое разнообразие и сроки вегетации растительности. В зависимости от высоты над уровнем моря и четко выраженных связей почв с орографией здесь можно выделить нижний пояс на высоте 400-800 метров над уровнем моря, средний 800-1200 метров и верхний 1200-2800 метров.

Пастбища нижнего пояса гор занимают площадь 1,7 млн. га и на них можно осуществлять круглогодичный выпас скота. Среднегодовые поедаемые запасы корма составляют на различных типах пастбищ 1,3-4,2 ц/га. Пастбища среднего пояса гор занимают около 300 тыс. га общей площади. Растительный покров здесь характеризуется большой видовой насыщенностью. Поедаемые запасы пастбищного корма в среднем поясе гор в разные сезоны года на различных типах пастбищ составляют 1,6-1,7 ц/га. Пастбища верхнего пояса гор встречаются в основном в Копетдаге. Небольшие площади находятся на Большом Балхане и в Кугитанге. Общая площадь их составляет около 260 тыс. га. Растительный покров на пастбищах верхнего пояса гор разнообразен и сильно меняется в зависимости от высоты гор. Запасы поедаемого корма на различных типах составляют 3,4-5,9 ц/га. Численность крупного рогатого скота в пилотном районе Нохур достигает более 4,5 тыс. голов. В результате перевыпаса в растительном покрове стали преобладать менее ценные в кормовом отношении виды растений. Общая продуктивность пастбищ сильно снизилась, а другая часть стала быстро деградировать.

Важным шагом в деле улучшения пастбищ, в том числе горных стало принятие Закона Туркменистана «О пастбищах» (2015 г.), который способствует экологически устойчивому

использованию пастбищных угодий на основе высокой мобильности (передвижения) животных.

Обсуждение и заключение

С целью снижения климатических рисков в пилотном районе Нохур в качестве практических примеров было осуществлено строительство четырех и ремонт трех дамб для небольших горных водохранилищ, повышен дебит местных родников, а также произведена посадка арчи на площади 5 га. Показательный опыт оказался чрезвычайно важным для повышения осведомленности местного населения по вопросам снижения климатических рисков и необходимости превентивного осуществления адаптационных мероприятий.

За счет охраны арчевых лесов, газификации горных поселков и проведению разъяснительной работы наблюдается постепенное восстановление лесных зон и заметное улучшение экологической обстановки в горных районах.

Библиографический список

1. Национальная программа социально-экономического развития Туркменистана, социально-бытовых условий населения сёл, посёлков, городов этрапов и этрапских центров на период до 2020 года.
2. Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата (2012 г.)
3. Проект ПРООН «Сокращение рисков, связанных с изменением климата в Туркменистане». 2013 г.
4. Проект АФ/ПРООН и Государственного комитета Туркменистана по охране окружающей среды и земельным ресурсам «Реагирование на риски, связанные с изменением климата, на систему фермерского хозяйства в Туркменистане на национальном и местном уровнях».
5. Закон Туркменистана «О пастбищах» от 18 августа 2015 г.
6. О. Аннамухамедов, Х. Ханчаев, Ё. Кепбанов, С.К. Вейсов, А. Шадурдыев. Природные пастбища и развитие отгонного животноводства в Туркменистане. Ашхабад. 2014.
7. Николаев В.Н. Природные кормовые ресурсы Туркменистана. Ашхабад: Ылым, 1972.