

Сейфуллин окулары – 18(2): «XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации» - 2022-Т.І, Ч.IV. – С.62-66

## **ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО КАЗАХСТАНА**

Омарханова Ж.М. к.э.н., профессор  
Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина, г. Астана

Климатические условия страны, их изменения, сегодня следует рассматривать не только как источник все более часто происходящих стихийных бедствий, как отражение негативных изменений, происходящих в окружающей среде и наносящих вред условиям проживания населения, его здоровью, работе предприятий, транспорта, и др. Климатические условия для любой страны – это такое же богатство, как богатство ее недр, флоры и фауны. Рациональное использование богатства и разнообразия климатических условий страны, в том числе меняющихся условий – залог ее стабильного развития.

Экономика предъявляет новые и все более жесткие требования к науке о климате, что объективно обусловлено усложнением производственных процессов, ростом потенциальных ущербов от стихийных явлений, потребностью в количественных оценках рисков, и другими причинами. Однако прогностическая информация используется потребителями часто неполно, а иногда и неправильно, в результате чего эффективность принимаемых решений существенно снижается. Поэтому возникла необходимость в развитии экономических исследований и экономической оценки использования климатической информации.

Учитывая значимость аграрного сектора в экономике страны и его зависимость от природно-климатических условий, страхование в растениеводстве было отнесено к разряду обязательных видов. Однако обязательное страхование сельхозугодий не привело к должному управлению рисками в аграрном секторе.

В своей книге «Риск – менеджмент», Н.Н. Малашихина отмечает, что сельскохозяйственные производители сталкиваются с множеством рисков: колебания цен, урожайности, частичной или полной потери ресурсов и изменения государственной политики. Кроме того, сельскохозяйственное производство подвержено риску стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций. Такие природные опасности как засуха, град, наводнение, могут привести к серьезным производственным потерям [1, с.224].

Курманбаев С.К., Алибаева М.М. в своих статьях описывают, что необходимо выявление эффективных способов снижения сельскохозяйственных рисков, которые осуществляются на основе разработки научно обоснованных рекомендаций и требуют знания структуры и источников финансовой поддержки, обеспеченных техникой, средствами защиты в растениеводстве,

финансовыми гарантиями страховой защиты. Воздействие на риск методом страхования означает, что другие способы не в полной мере компенсируют возможный ущерб и убытки от различных рисков [2, с.234].

Как отмечают эксперты Совета по исследованию проблем сельского хозяйства Казахстана при правительстве страны, препятствия на пути поступательного роста аграрной сферы, остаются неизменными, а именно:

- низкий уровень внедрения современных методов хозяйствования, в первую очередь технологических инноваций;
- крайне низкий уровень инвестиций в сельскохозяйственную инфраструктуру;
- чрезмерно большое число законодательных ограничений в сфере торговли сельхоз-продукцией;
- кабальные условия предоставления сельскохозяйственных кредитов;
- также, как и в других отраслях, острая нехватка электроэнергии, ведущая к веерному отключению электричества в стране в среднем на 12-16 часов в сутки.

Казахстан как один из важнейших поставщиков зерновых и продуктов из зерна является важным звеном для Центральной Азии. Казахстан имеет также планы по увеличению поголовья скота для 100% внутреннего обеспечения поставок мяса, однако вопрос упирается в качество и доступность пастбищ, на которые влияет изменение климата.

Прогнозы выявили уязвимость сектора производства пшеницы и пастбищного овцеводства к климатическим изменениям, спрогнозировано их состояние в условиях климата до 2050 года [3, с.54].

Так расчеты по пшенице показали, что в условиях ожидаемого климата 2030 года урожайность яровой пшеницы в среднем по семи областям (Акмолинская, Актюбинская, Западно-Казахстанская, Карагандинская, Костанайская, Павлодарская, Северо-Казахстанская области) составит 63-87% от ее современного уровня, а в условиях 2050 года

– 51-80%. Это означает, что при сохранении существующей на современном этапе культуры земледелия, урожайность яровой пшеницы понизится к 2030 году на 13-37%, что приведет к сокращению убранных площадей на 23-81%, при этом прямые экономические потери в секторе составят 456,93 млрд тенге в ценах 2019 года. А к 2050 году потери урожайности пшеницы составят 20-49%, что приведет к потерям вала продукции в секторе до 608,19 млрд тенге в ценах 2019 года. Учитывая тот факт, что Казахстан занимает 9-е место по производству и 7-е место по экспорту пшеницы в мире и является единственной страной-экспортером в Центральной Азии, отсутствие адаптационных мер по изменению климата в Казахстане может представлять угрозу для продовольственной безопасности всего региона (таблица 1).

Таблица 1 - Экономические потери урожайности пшеницы по областям Казахстана в 2030 и 2050 годах

	тыс. тонн		%		млрд. тг	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050
	г.	г.	г.	г.	г.	г.
Костанайская область	2827,6	3578,1	70,8	89,5	166,9	211,2

Акмолинская область	2285,1	3111,5	65,7	89,5	129,5	176,3
Северо-Казахстанская области	2064,7	3068,9	58,2	86,4	11,9	166,3
Карагандинская область	369,0	443,7	79,7	95,9	18,2	21,9
Актюбинская область	224,1	231,0	88,1	90,8	12,1	12,5
Павлодарская область	201,1	232,1	62,1	71,6	9,9	11,4
Западно-Казахстанская область	165,7	168,6	91,6	93,2	8,5	8,6
Казахстан			66,46	88,48	456,93	608,19

Основными причинами прогнозируемого снижения урожайности пшеницы являются:

снижение влагообеспеченности вегетационного периода на 8-17% в прогнозах до 2050 года, что связано с ростом испаряемости за счет повышения температуры воздуха. Ожидаемое изменение климата приведет к сдвигу термических зон и зон влагообеспеченности на север;

увеличение тепловых ресурсов на 12-16% в прогнозах до 2050 года, что выше оптимального значения для роста и развития яровой пшеницы;

усиление засушливости климата с уменьшением значений Гидротермического коэффициента (ГТК) на 7-15% в прогнозах до 2050 года. Соответственно будет увеличиваться и повторяемость засух и суховеев;

несовершенство применяемых агротехнологий и отсутствие передовых технологий как для производства, так и для хранения готовой продукции;

использование монокультур в фермерских хозяйствах, и как следствие - угроза разорения малых и средних хозяйств при неблагоприятных погодных явлениях. Частичный переход на культуры более приспособленные к меняющемуся климату, например, на подсолнечник, который, согласно исследованиям, наоборот, будет давать больший урожай из-за увеличения тепловых ресурсов, видится как наиболее оптимальное решение в данных условиях, поскольку диверсификация посевов может компенсировать потери пшеницы и других культур, которые будут страдать от изменения внешней среды [5, с.123].

Пастбища. В животноводстве Казахстана в последние годы ежегодно наблюдается падеж крупного рогатого скота (КРС) в количестве до 17 000 голов, овец и коз – до 61 000 голов, лошадей – до 5000 голов, верблюдов – до 980 голов и свиней – до 42 000 голов. К сожалению, Бюро национальной статистики Министерства национальной экономики РК не ведет учет причин падежа животных, однако можно предположить, что часть падежата также обусловлена климатическими изменениями - неблагоприятными погодными явлениями и недостатком кормов.

Существующие пастбищные угодья весьма уязвимы к изменению климата.

За базовый период с 2000 по 2016 год площадь пастбищ по семи исследуемым регионам (Актюбинская, Алматинская, Жамбылская, Карагандинская, Кызылординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская области) в среднем составляла 117 млн га (включая пастбища сельхозназначения и пастбища земель запаса). Согласно имеющимся нормативам предельнодопустимой нагрузки на пастбища на указанной территории можно было рационально содержать около 40,4 млн голов МРС, при этом фактическое значение поголовья МРС в указанных регионах составляло 10,9 млн голов. Таким образом, использование пастбищ составило 27% от общего потенциала. В разрезе по регионам использование пастбищных угодий выглядело следующим образом: Актюбинская (10,6%); Алматинская (53,0%); Жамбылская (49,8%); Карагандинская (7,7%); Кызылординская (23,1%); Мангистауская (11,8%); Туркестанская (84,2%).

Сегодня имеется резерв пастбищ для увеличения поголовья животных и повышения валового выпуска продукции овцеводства, и при реализации полного потенциала использования пастбищ можно было добиться от отрасли 1,1 трлн тенге валового выпуска в ценах 2019 года.

Однако ввиду изменения климата возможно и уменьшение скотоемкости пастбищ, что потенциально может привести к потерям продукции в отрасли. К 2030 году по исследуемым семи регионам РК возможно снижение скотоемкости пастбищ на 9,8%, что приведет к потенциальным экономическим потерям в размере 109,0 млрд тенге. К 2050 году снижение скотоемкости пастбищ составит 15,2%. При этом потенциальные экономические потери будут равны 169,6 млрд тенге (таблица 2).

Указанные риски снижения продуктивности секторов сельскохозяйственного производства под влиянием изменения климата (в секторе производства пшеницы и пастбищ) могут быть предотвращены за счет внедрения адаптационных мер.

Например, выведение новых засухоустойчивых сортов и пластичных сортов пшеницы, внедрение влаго-ресурсосберегающих технологий, освоение производства других более засушливых зерновых культур, например, сорго, а также развитие на пострадавших от изменений климата площадях производства кормов для животноводства. Это обеспечит большую добавочную ценность конечному продукту и позволит добиваться общей рентабельности сельскохозяйственного производства.

Для повышения доступности удаленных пастбищных угодий экспертами предлагается стимулировать развитие отгонного животноводства и более эффективно контролировать рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения, в том числе с применением современных средств космического мониторинга и информационных систем.

Таблица 2 - Экономические потери от изменения климата в секторе урожайности пастбищ в Казахстане

		Снижения скотоемкости
--	--	-----------------------

	Потенциал выращивания МРС		пастбищ			
			2030 г.	2050 г.	2030 г.	2050 г.
	тыс.тонн (в живо весе)	млрд. тг	%	млрд. тг	%	млрд. тг
Актюбинская область	8921,8	227,5	12,5	28,4	12,5	28,4
Алматинская область	5274,9	143,1	7,9	11,3	17,6	25,2
Жамбылская область	4051,3	109,2	5,7	6,2	22,9	25,0
Карагандинская область	11861,8	299,8	5,9	17,6	11,8	35,3
Кызылординская область	2797,5	80,4	12,1	9,8	14,5	11,7
Мангистауская область	3704,3	162,0	13,6	22,0	16,2	26,2
Туркестанская область	3790,6	93,4	14,5	13,6	19,1	17,8
Казахстан			9,8	109,0	15,2	169,6

Важным аспектом является реформирование земельного законодательства и разработка новых механизмов закрепления и перераспределения земель, а также контроль и учет животных и их ветеринарного благополучия.

Сельское хозяйство является одним из наиболее уязвимых секторов экономики, а оценка уязвимости различных культур является важнейшей задачей для комплексного развития в сфере производства и сбыта продукции растительного происхождения. Сады, поля, пастбища, заливные луга, плодощервное производство, выращивание и переработка злаков, бахчевое хозяйство, логистика имеют свой предел сопротивляемости к изменению климата.

### Список использованной литературы

1 Малашихина Н.Н. Риск – менеджмент. - Ростов на Дону. Издательство: «Феникс», 2014. - С. 224.

2 Курманбаев С.К., Алибаева М.М. Обоснование ценовых и финансово-кредитных механизмов регулирования аграрно-продовольственного рынка [Текст] / Материалы международной научно-практической конференции «Перспективы производства и переработки

сельскохозяйственного сырья в условиях рыночной экономики» - Семей, 2015– С. 234

3 Папцов А.Г. Глобальная продовольственная безопасность в условиях климатических изменений [Текст] / монография / А.Г. Папцов, Н.А. Шеламова. - М.: РАН. – 2018.– 132 с.

4 Электронный ресурс: [www. hikersday.cjm/climate/pakistan](http://www.hikersday.cjm/climate/pakistan)

5 Jialin Zhu, Climate change impacts on agriculture sector. [Text] / Zhibek Omarkhanova, Shah Fahad, Zhanar Nurgazina, Zaid Ashiq Khan. // Ciência Rural, -2021. Vol.51. -№ 8.