



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON AGRICULTURAL PRODUCTION AND SOME WAYS OF ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И НЕКОТОРЫЕ ПОДХОДЫ ПО АДАПТАЦИИ К ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

- A.Mukhtorov** – PhD, Research Institute for Agricultural Economics
R. Ibragimov – Deputy Regional Coordinator, ICARDA Tashkent Office
A. Uylidashev – PhD, Research Institute for Agricultural Economics
Z.Mukhtorova – Intern, Training Center “Express English”

Изменение климата неблагоприятно влияет на уровень использования ресурсов в таких секторах, как сельское и водное хозяйство, а так же на биоразнообразии и экосистему, энергетику и здоровье населения.

Это конечно неспоро, поскольку увеличение температуры планеты на 0,7 градусов с середины XIX века до первой половины XX века привело к таким экологическим последствиям, которые мы можем видеть на примере Аральского моря (1,2,3).

1. Human Development Report 2007/2008. Fighting climate change: Human solidarity in a divided world/ Translation from English – M. Ves Mir Publishing House, 2007.400. (h.187) UNDP.
<http://www.unitar.org/newsletter>

3..<http://www.unitar.org/dcp/portfolio-projects/3162>

4.<http://www.u.org/sites/default/files/uploads/2015-spring/newsletter.html>; Materials of UN Climate Summit 2014. 23 September 2014.; <http://un.org/climatechange/summit/action-areas>.; Базарова Н. – Ташкент, 2013.

Изменение климата оказывает большое влияние на сельское хозяйство, и следовательно, большинство сельских жителей Узбекистана и источники их доходов уязвимы перед лицом изменения климата (4,5):

Согласно прогнозам специалистов, в Узбекистане изменение климата проявится в следующем(4,5):

- к 2050 году в республике прогнозируется незначительное повышение средней температуры, изменение осадков в зависимости от сезона года;
- снижение урожайности орошаемых культур на конец прогнозируемого периода на 1-13%;
- увеличение площади неорошаемых культур на 12 и более процентов;
- в результате увеличения спроса на воду, уменьшится гарантированный водозабор в бассейнах Амударьи и Сырдарьи;

4. Centre of Hydro meteorological Service, 2008. Second National Communication of the Republic of Uzbekistan under the United Nations Framework Convention on Climate Change, Tashkent.
<http://news.mail.ru/inworld/uzbekistan/economics/16209336/?frommail=1>. Доклад о развитии человека 2007/2008. Борьба с изменениями климата: человеческая солидарность в разделенном мире/Пер. с англ. – М.: издательство “Век Мир”, 2007. – 187. ЮНДП. <http://studydoc.ru/doc/4806575/agriculture-and-climate-change>

5. Iglesias, A. et al., 2007. Adaptation to Climate Change in the Agricultural Sector, AEA Energy & Environment, Didcot.; Изменение климата и сельское хозяйство Узбекистан: Информационная записка по стране. Май, 2010.

Согласно прогнозам специалистов, в Узбекистане изменение климата проявится в следующем:

- сокращение оросительной воды в водных бассейнах;
- в результате изменения режима температуры и осадков, повысится склонность сельскохозяйственных культур к вредителям, а скота к новым видам заболеваний;
- увеличит потери воды при испарении с водной поверхности на 10-15%, а также по причине транспирации растений на 10-20%.

Это в свою очередь приведет к увеличению водозабора с водных объектов и водопотреблению на 18%.

Рост дефицита продовольствия будет связан с ограниченностью земельных и водных ресурсов, а также прогнозируемым изменением климата, при котором оросительные нормы увеличатся на 5-10% к 2030 году, что приведет к еще большему дефициту воды для ирригации.

Так, при сохранении существующей модели использования земельных и водных ресурсов, к 2030 году дефицит будет составлять 48% — по мясу, 41% — по молоку, 30% — по сахару, 23.6% — по фруктам, а также даже 21,2% — по зерновым.

Источник: Узбекистан на пути к 2030: Переход к ресурсоэффективной модели роста. Аналитическая записка ЦЭИ. 2015. URL: <http://www.cer.uz>.
Tashkent 2015

Формирование сельского хозяйства адаптированного к изменению климата.

- А. Внедрение инновационных методов в системе землепользования и улучшения качества земли;
- В. Внедрение водосберегающих технологий в системе водопользования и повышение эффективности использования водных ресурсов;
- С. Совершенствование институциональных основ земле- и водопользования.

А. Внедрение инновационных методов в системе землепользования и улучшения качества земли.

В частности:

- **агротехнические мероприятия** – рекомендации по агротехнологиям на 2016-2020 гг.: основанные на применение современных, интенсивных, ресурсо и водосберегающих агротехнологий, сокращение количества агротехнических мероприятий, внедрение высокопроизводительных средств техники и механизации и др.;
- **внедрение инновационных агротехнологий**: технология выращивания овощей на малообъемных теплицах с применением капельного орошения;
- **оптимизация структуры посевных площадей** с учетом агроклиматического потенциала и эффективности производства (улучшение плодородия земель, повышение урожайности, посев высокоурожайных сортов культур и др.)

В. Повышение эффективности использования водных ресурсов :

- *Применение водосберегающих способов полива:*
 - капельное орошение;
 - полив по экранированным плёнкой бороздам;
- *Повышение эффективности использования ирригационных сооружений и инфраструктуры.*

С. Совершенствование институциональных основ земле и водопользования.

- Внедрение дифференцированной системы и механизма страхования, стимулирующего адаптацию к изменению климата удобных для мелких по размеру фермерских и дехканских хозяйств и соответствующих их организационно-экономическому потенциалу.

Особенность мировой практики:

- разность масштабов и объёмов системы защитных мероприятий;
- идентичность целей.

Нидерланды:

-долго и краткосрочные целевые программы по «адаптации к изменению климату и перспективы», инвестиции из гос бюджета; устойчивость организационно-экономических мероприятий в данной сфере.

Япония:

- направлено на устранение существующих и ожидаемых опасностей - наводнение, бури, повышение температуры, повышение уровня воды, а также решение других проблем, связанных с изменением климата. Сельскому хозяйству отводится приоритетное направление.

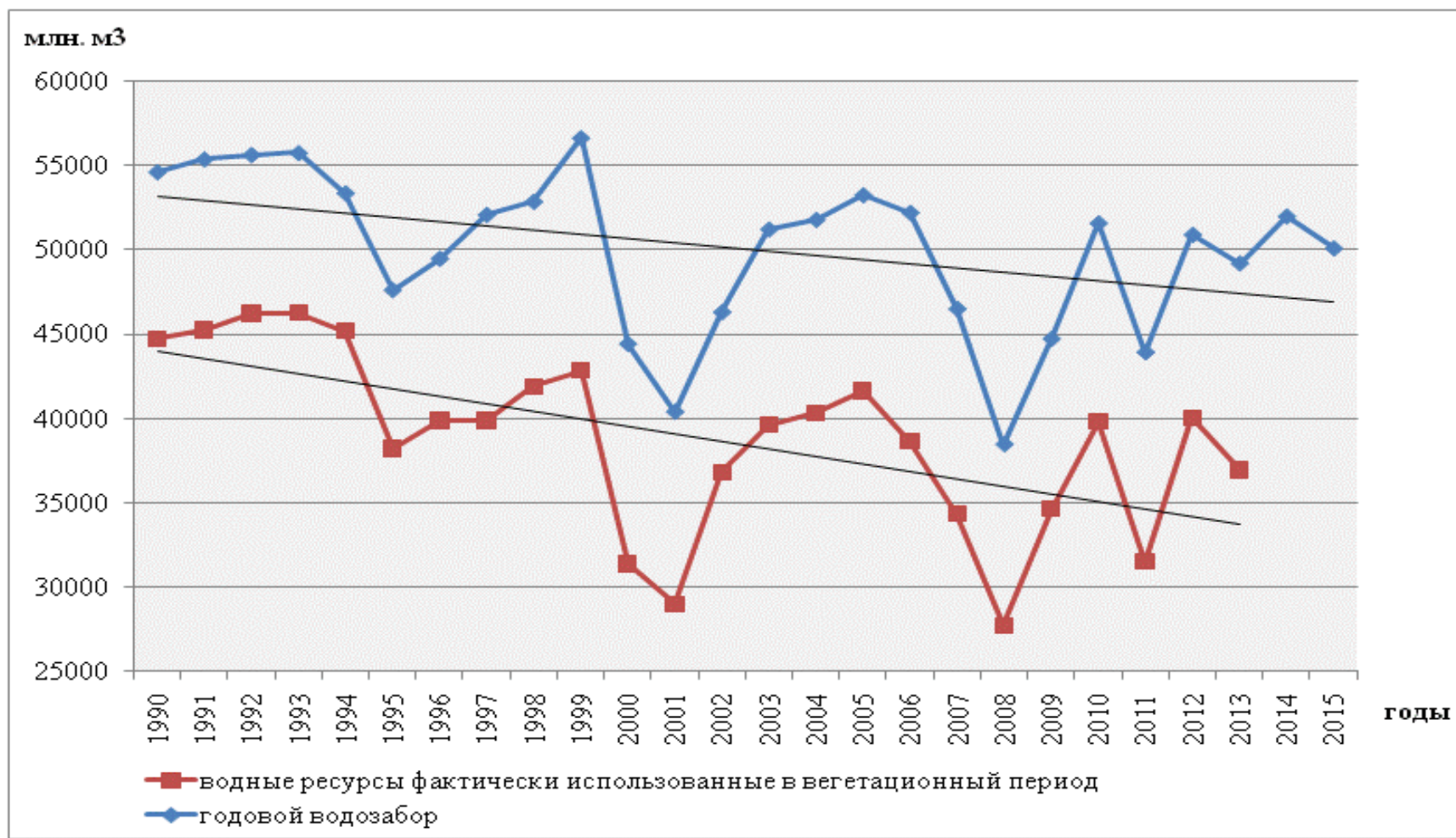
Англия:

- государственные программы и мероприятия направлены на формирование национальной инфраструктуры по защите от наводнений.

Адаптация к изменению климата и система защитных мероприятий

1. Внедрение дифференцированной системы и механизма страхования стимулирующего адаптацию к изменению климата удобных для мелких по размеру фермерских и дехканских хозяйств и соответствующих их организационно-экономическому потенциалу (страховые премии должны быть на 20-25% выше чем, в наименее подверженной территории).
2. Посев сельскохозяйственных культур в оптимальные сроки
3. Адаптация агротехнических мероприятий к изменению климата;
4. Внедрение нетрадиционных агротехнических мероприятия (экономическая эффективность возделывания сафлора в богарных зонах на основе ресурсосберегающей и No-Till технологий)

Годовой водозабор и использование водных ресурсов в вегетационный период



Источник: составлен А.Мухторовым и Ф.Юсуповой на основе данных Минсельхоза Рuz .

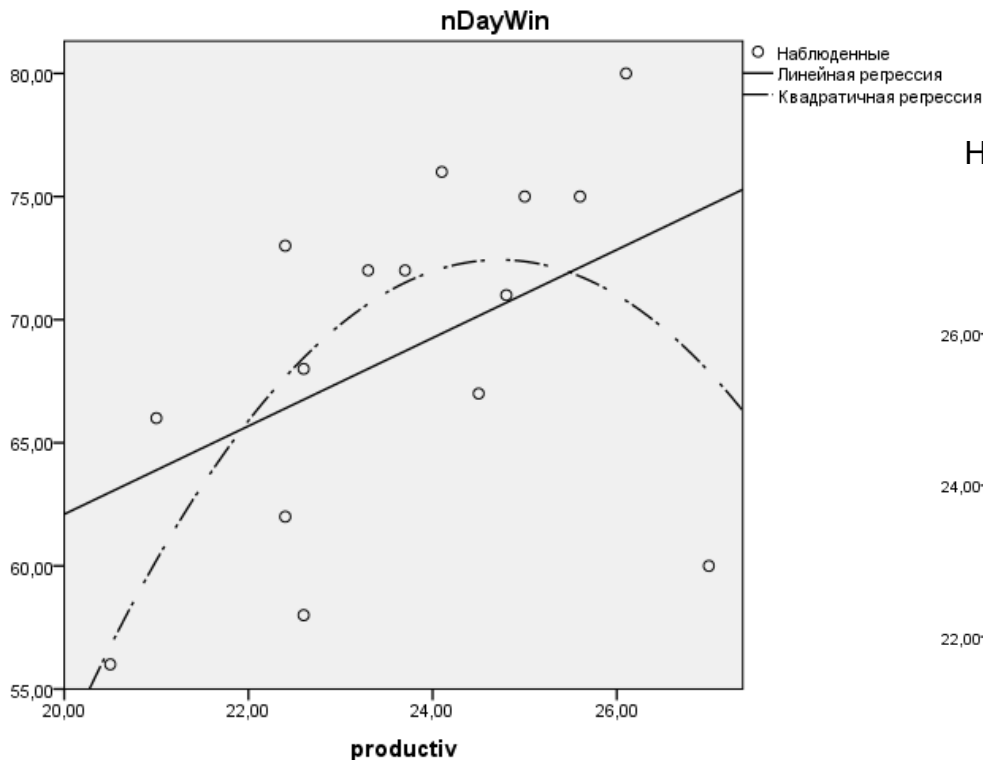
Линейно-математическое: $Y = 26,3 + 1,79 \cdot X$

$R^2 = 0,213$; $F = 3,52$.

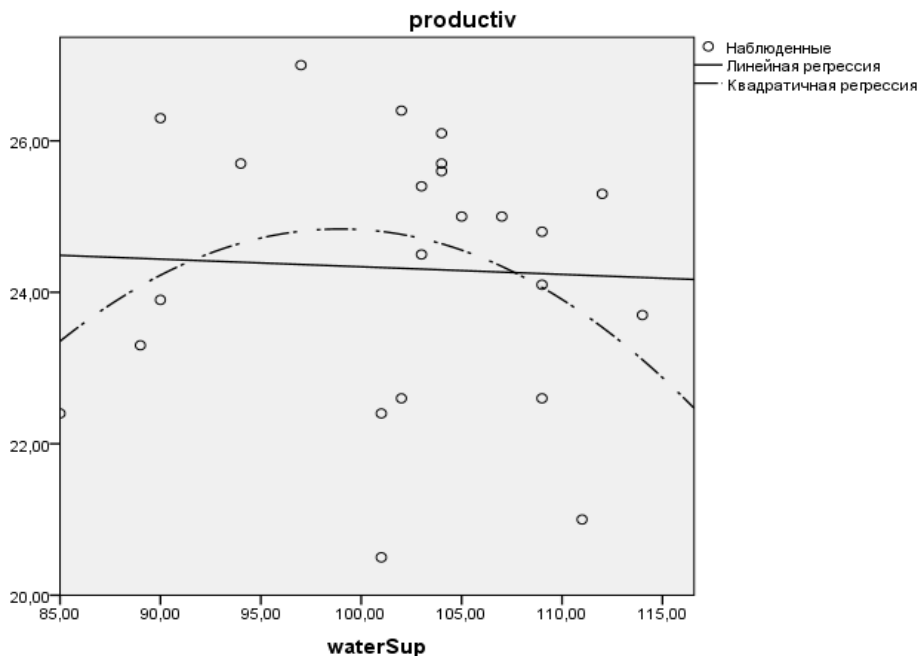
Квадратичное: $Y = -464,84 + 43,456 \cdot X - 0,879 \cdot X^2$

$R^2 = 0,415$; $F = 4,25$.

Независимой переменной является productiv (15)



Независимой переменной является waterSup (23)



Увеличение уровня водообеспеченности на один пункт, способствует росту урожайности на 1,79 ц/га

Расчеты: А.Мухторов, А. Азимов, Ф.Юсупова, 2016 г.

Мероприятия рекомендуемые для осуществления на национальном уровне:

- разработка единой стратегии по адаптации аграрного сектора к изменению климата, включающей в себя территориальные и региональные программы и тактику её реализации в разрезе секторов, определение организационно-экономических мероприятий по её осуществлению;

«Разработка государственной программы по адаптации сельского хозяйства к изменению климата»;

-обеспечение фермеров и сельхоз предпринимателей инновационными разработками, передовыми агротехнологиями и информацией по адаптации к изменению климата;

-внедрение дифференцированной системы «страхования урожая»;

-внедрение механизма поддержки и стимулирования начинаний фермерских хозяйств по адаптации к изменению климата.

Мероприятия рекомендуемые для осуществления на региональном уровне:

- сев сортов сельскохозяйственных культур соответствующих климатическим условиям региона и территории (засухоустойчивых, морозо/жаростойких, стойких к вредителям и болезням);
- применение водосберегающих технологий и технических средств орошения;
- приоритет в применении агротехнологий по сохранению влажности почвы;
- внедрение систем рационального использованию пастбищ и повышение их продуктивности и др.

Мероприятия рекомендуемые для осуществления на уровне хозяйств:

1. Создание условий и расширение возможностей для широкого применения инновационных технологий фермерами и сельскохозяйственными предпринимателями, а также повышение их знаний по адаптации к изменению климата.
2. Внедрение инновационных агротехнологий и передовых методов использования ресурсов на «показательных полевых участках» организованных на уровне фермерских хозяйств.

Спасибо за внимание !