

УДК 631.67

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

**Стрелин Борис Васильевич**

канд. экон. наук

**Суходолов Александр Сергеевич**

аспирант

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова  
Саратов

*author@apriori-journal.ru*

**Аннотация.** В статье затрагивается проблема перспектив развития мелиорации в РФ, в том числе орошения в Саратовской области как регионе, расположенном в зоне недостаточного увлажнения. Обращается внимание на то, что развитие мелиорации должно идти по инновационному пути, по пути использования инновационных методов орошения, таких как капельное орошение, циклическое орошение, мониторинг мелиорированных земель с использованием системы ГЛОНАСС и ГИС.

**Ключевые слова:** инновационный; мелиорация; оросительные системы; орошаемое земледелие; капельное орошение; циклическое орошение; богара.

# PROSPECTS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF IRRIGATED AGRICULTURE

**Strelin Boris Vasilyevich**

candidate of economic sciences

**Suhodolov Alexander Sergeyeovich**

graduate student

Saratov state agrarian university of N.I. Vavilov, Saratov

**Abstract.** The article deals with the problem of development prospects of melioration in the Russian Federation, including an irrigation in the Saratov region as the region which is located in a zone of insufficient moistening. It is pointed out that the melioration should be developed in an innovative way, the way of using innovative methods of an irrigation, such as a drop irrigation, a cyclic irrigation, monitoring of the reclaimed lands with the use of GLONASS and GIS systems.

**Key words:** innovative; melioration; the irrigating systems; irrigated agriculture; a drop irrigation; a cyclic irrigation; bogarny agriculture.

Климат Саратовской области, вследствие удалённости от морей и океанов, отличается континентальностью и засушливостью. Среднегодовое количество осадков варьирует от 450 мм на северо-западе области до 250 мм на юго-востоке. Частая повторяемость засух не позволяет вести устойчивое аграрное производство. Оно возможно только при наличии достаточно большой площади орошаемых земель. Об этом свидетельствует мировой опыт. Орошаемые земли составляют пятую часть сельскохозяйственных угодий и дают 50 % всего производства сельско-

хозяйственных культур. В Индии мелиорируемые земли занимают 36 %, в США 39, в ФРГ 45, в Китае 55, в Великобритании 80 % сельскохозяйственных угодий. В России мелиорируемые земли составляют лишь 5 % сельхозугодий и 8 % пашни, хотя 80 % сельскохозяйственных угодий находятся в зоне рискованного земледелия с недостаточным увлажнением и часто повторяющимися засухами [2, с. 75]. Поэтому в 70-80-х годах прошлого столетия в стране интенсивно велись гидромелиоративные работы. Общая площадь орошаемых земель в 2010 г. составила 4,25 млн га. Однако из них не поливалось 1736,6 тыс. га, в том числе из-за неисправности поливной сети 1047,2 тыс. га (25 %) и остальная часть из-за отсутствия поливной техники [6, с. 24]. В таблице 1 приведено распределение мелиорированных земель по Федеральным округам.

Наиболее крупные массивы орошаемых земель находятся в Южном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах. При этом в Приволжском округе в мелиорации нуждаются 21,7 млн га сельскохозяйственных угодий.

Таблица 1

**Площадь мелиорируемых земель в РФ на 01.01.2010 г. [7]**

| Федеральные округа | Площадь мелиорированных земель, тыс. га |                       |
|--------------------|---|-----------------------|
|                    | всего                                   | в том числе орошаемых |
| Центральный        | 1917,5                                  | 484,7                 |
| Северо-Западный    | 1858,1                                  | 17,5                  |
| Южный              | 1130,3                                  | 1076,5                |
| Северо-Кавказский  | 1040,3                                  | 1023,6                |
| Приволжский        | 1307,6                                  | 891,0                 |
| Уральский          | 276,4                                   | 125,2                 |
| Сибирский          | 734,0                                   | 505,1                 |
| Дальневосточный    | 766,2                                   | 122,2                 |
| Итого по РФ        | 9030,4                                  | 4145,8                |

Площадь орошаемых земель в Саратовской области к концу 80-х годов достигла более 500 тыс. га. На орошаемых землях производилось 52 % грубых и сочных кормов, 95 % овощей, 60 % картофеля, 75 % зерна кукурузы [5, с. 95]. Однако в 90-е годы большая часть орошаемых земель была заброшена из-за неисправности поливной сети и непригодности для эксплуатации изношенной и устаревшей поливной техники. В результате площадь орошаемых земель сократилась до 257,3 тыс. га [5, с. 95]. Уменьшение производства кормов на орошаемых землях привело к сокращению поголовья скота, снижению объёмов производства животноводческой продукции.

Чтобы была обеспечена продовольственная безопасность, страна должна импортировать не более 20-30 % потребности в продовольствии. Россия по некоторым видам продуктов превышает эти пределы. Так, в 2009-2010 гг. страна производила 67 % мяса и мясопродуктов, 69 % молока и молокопродуктов, 81 % зерна, 83 % овощей и бахчевых, 21 % фруктов и ягод от потребности по рациональным нормам питания.

Поэтому в настоящее время остро встал вопрос о реконструкции старых и введении в эксплуатацию новых оросительных систем, применении инновационных технологий орошения. Разработана Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель на 2014-2020 годы», в которой рассматриваются три сценария развития мелиоративно-водохозяйственного комплекса страны: инерционный, инновационный и ускоренный. Наиболее приемлемым, менее других подверженным природным, техногенным и социальным рискам, учёными признаётся инновационный вариант развития мелиорации [2, с. 76]. Согласно этому варианту площадь мелиорируемых земель должна составить 10,3 млн га, в том числе орошаемых 4,25 млн га.

Для этого необходимо произвести техническое переустройство оросительных систем на площади 1,9 млн га, реконструкцию старых оросительных систем на площади 2,4 млн га и построить новые на площади 0,6 млн га. При этом, если средняя продуктивность кормовых культур на

орошаемых землях будет составлять не менее 6,5 т корм. ед./га, то продовольственная безопасность страны по мясу, молоку и овощам может быть достигнута к 2020 г. *Сценарий инновационного развития* в орошаемом земледелии предполагает увеличение валового внутреннего продукта (ВВП) за счет активного внедрения инновационных технологий в производство. Его реализация основывается на высококвалифицированной рабочей силе, притоке большого объема инвестиций, высокой степени обновления основного капитала, выводе отрасли на качественно новый уровень организации и управления производством. Вариант предусматривает в первую очередь техническое перевооружение мелиоративных систем, прежде всего, замену применяемых в настоящее время средств механизации полива современными, а также реконструкцию морально устаревших и физически изношенных мелиоративных систем и объектов, применение новых технологий, материалов, средств механизации полива, мониторинг мелиоративных систем, мелиорированных земель с использованием системы ГЛОНАСС и ГИС.

В регионе разработана подпрограмма «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения Саратовской области на 2014-2020 гг.», которая намечает провести реконструкцию Приволжской, Энгельсской оросительных систем, оросительной системы им. Ю.А. Гагарина, Саратовского оросительно-обводнительного канала им. Е.Е. Алексеевского и других гидротехнических сооружений, а также ввести в эксплуатацию новые орошаемые земли.

Высокоэффективное устойчивое сельское хозяйство невозможно без интенсивно развивающегося инновационного процесса. Оно не может опираться только на экстенсивные методы развития, в частности только на расширение площади орошаемых земель. Инновациями должны быть охвачены как технологические, так и организационно-экономические сферы АПК.

Таким инновационным методом мелиорации является капельное орошение. Капельное орошение позволяет поддерживать оптимальный

водно-физический режим в корнеобитаемой зоне, создавая условия для получения высокой урожайности сельскохозяйственных культур. Кроме того капельное орошение способствует снижению затрат труда, рациональному использованию оросительной воды, удобрений, пестицидов.

Другим инновационным методом мелиорации является циклическое орошение [1, с. 21]. Оно заключается в чередовании полей севооборота под орошением и богарой, что позволяет избежать подтопления земель грунтовыми водами и их засоления. Вновь введенные в эксплуатацию орошаемые участки рекомендуется поливать 2-3 года, а затем 2-3 года использовать их как богарные. На староорошаемых землях необходим 5-8-летний богарный цикл и 1-3-летний поливной. Продолжительность богарного цикла должна определяться временем понижения уровня грунтовых вод. В настоящее время в РФ на 330 тыс. га орошаемых земель наблюдается недопустимо низкое залегание грунтовых вод, на 260 тыс. га – засоление почв и на 270 тыс. га – присутствие обоих факторов [4]. Научное обоснование для каждого засушливого региона России площади орошения, богары и земель экологического фонда позволит регулировать процессы на мелиорированных землях и сохранить экологическую устойчивость агроландшафта.

Инновационные процессы в АПК имеют свою специфику. Они отличаются многообразием региональных, отраслевых, функциональных, технологических и организационных особенностей. Анализ условий и факторов, влияющих на инновационное развитие АПК, позволяет подразделить их на негативные и позитивные [4, с. 16]. В настоящее время в литературе не существует единой методики оценки эффективности инноваций применительно к специфическим условиям АПК. В связи с отсутствием прямых показателей, характеризующих инновационно-ресурсный потенциал в количественном выражении, ряд авторов [3, с. 53] в этих целях предлагают использовать некоторые косвенные. Один из них – сумма материальных затрат растениеводства, животноводства и амортизации машин и

оборудования в расчёте на одного работника, занятого в сельскохозяйственном производстве.

Инновационный потенциал в расчёте на одного работника вычисляется по формуле:

$$ИП = \frac{МЗ_p + МЗ_{жс} + А_{мо}}{ЧР}$$

где МЗ<sub>р</sub> – материальные затраты растениеводства; МЗ<sub>ж</sub> – материальные затраты животноводства; А<sub>мо</sub> – сумма амортизации.

### Список использованных источников

1. Васильев С.М., Акопян А.В., Андреева Т.П. Циклическое орошение и технические средства для его осуществления // Мелиорация и водное хозяйство. 2011. № 1.
2. Дёмин А. Мелиорация – фактор продовольственной безопасности // Экономика сельского хозяйства России. 2012. № 12. С. 75-85.
3. Мартынов А.П. Инновационно-ресурсный потенциал сельского хозяйства Оренбургской области // Вопросы статистики. 2013. № 7. С. 44-54.
4. Мельников А.Н. О состоянии и развитии мелиорации земель в России и мерах борьбы с засухой // Мелиорация и водное хозяйство. 2010. № 4.
5. Стрелин Б.В., Болгов В.И., Брель С.В., Кубанцев А.П., Шибайкин А.В. Наличие и использование орошаемых земель в Саратовской области // Экономико-математические методы – фактор модернизации аграрного производства. Сб. науч. работ сотрудников кафедры экономической кибернетики. Саратов: Саратов-Медиа, 2012. С. 95-100.
6. Туктаров Б.И., Нагорный В.А., Тарасенко П.В. Водосбережение на орошаемых землях Саратовской области. Саратов, 2012. 389 с.
7. Щедрин В.Н., Балакай Г.Т., Перелыгин А.И., Докучаева Л.М., Андреева Т.П., Балакай Н.И. Стратегия инновационного развития мелиоративного комплекса России на период 2012-2020 годы. Новочеркасск, 2011. 48 с.