

# АНАЛИЗ ДИНАМИКИ КАЧЕСТВА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ И ИСЧИСЛЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Пузракова А.В.**

ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия» студентка 4 курса

1. Динамика качества почвенного покрова Самарской области

Самарская область располагается в черноземной зоне России, в почвенном покрове которой преобладают одни из самых плодородных почв мира — черноземы. Они занимают более 70 % почвенного покрова области.

На начало 2017 г. наибольший удельный вес в структуре земельного фонда области имеют земли сельскохозяйственного назна-

чения. Они занимают площадь 3 795,5 тыс. га, что составляет 70,9% от земельного фонда Самарской области (табл. 1).

Анализ качественного состояния земель показывает, что на территории области за последние 30 лет наблюдается устойчивая тенденция активной деградации почвенного покрова, отражающаяся на продуктивности земель и вызывающая расширение ареалов проблемных экологических ситуаций.

Таблица 1

*Состав земель сельскохозяйственного назначения в Самарской области*

Сельскохозяйственные угодья	Площадь, тыс. га	Площадь, %
пашни	2 856,9	75,3
залежь	105,3	2,8
многолетние насаждения	27,8	0,7
сенокосы	50,5	1,3
пастбища	755	19,9
Земли с.-х. назначения, всего	3 795,5	100

Антропогенные воздействия на земли интенсивно возрастают, их негативные последствия характеризуются дальнейшим усилением процессов деградации земель, из которых наиболее ярко выражена эрозия (рис. 1). В наличии также негативные процессы подтопления, загрязнения и захламления земель, разрушения почвенного и растительного покрова.

В соответствии с прочностью структуры наибольшей устойчивостью к эрозии отличаются черноземы. Но, как это ни парадоксально, в настоящее время наиболее страдают от смыва именно черноземы. Это связано с интенсивностью эксплуатируемых типов почв. Например, на территории Самарской области более 90% черноземов используется в сельском хозяйстве. Очень важную роль в



Рисунок 1. Динамика процессов эрозии земель в Самарской области

противоэрозийной устойчивости почв играет характер использования земли: специализация, правильность размещения севооборотов, культура земледелия и т.д.

В последние годы активизировались работы по вводу в оборот ранее неиспользу-

емой пашни, что способствует увеличению посевных площадей сельскохозяйственных культур.

В 2016 г. в Самарской области общая посевная площадь сельскохозяйственных культур составила 2 050,4 тыс. га (табл. 2).

Таблица 2

Динамика посевной площади сельскохозяйственных культур

Год	2013	2014	2015	2016
Общая посевная площадь с.-х. культур, тыс. га	1 950	1 999	2 010	2 050

Данные табл. 2 говорят о том, что с 2013 по 2016 г. количество посевных площадей увеличилось. Благодаря этому, а также благоприятным погодным условиям в 2016 г. был собран самый большой урожай пшеницы за последние 15 лет.

В наибольшей мере противоэрозийная устойчивость почв зависит от количества и качества гумуса (табл. 3), содержания карбонатов, гранулометрического состава, ёмкости почвенного поглощающего комплекса.

Таблица 3

Распределение площадей пашни по уровню содержания гумуса

Цикл обследования, годы	Обследованные площади, тыс. га	Средневзвешенное содержание гумуса, %
1987-1992	2 832,2	5,4
1993-2001	2 832,4	4,4
2002-2010	2 832,4	4,2
2011-2017	2 856,9	4,2

Данные табл. 3 показывают, что с 1987 по 2017 г. средневзвешенное содержание гумуса в почвах земель сельскохозяйственного назначения уменьшилось на 1,2 %. Соответственно, содержание питательных веществ, необходимых растениям, постепенно снижается, что приводит к снижению плодородия почв.

На территории области наблюдается тенденция увеличения переувлажнения, заболачивания и засоления почв, роста площади сельскохозяйственных угодий, заросших кустарником и мелколесьем (табл. 3). В результате несоблюдения режима орошения,

отсутствия дренажа в условиях близкого залегания засоленных грунтовых вод выявлено 11,2 тыс. га вторично засоленных пахотных земель.

Сельскохозяйственные угодья с солонцеватыми почвами и солонцами выявлены на площади 156,1 тыс. га, что составляет 4,1%, в том числе пашня – 65,0 тыс. га, или 2,2%.

Сельскохозяйственные угодья с наличием почв, засоренных камнями и щебнем, преимущественно в слабой степени, занимают 73,3 тыс. га, или 1,9% площади, в том числе пашня – 32,1 тыс. га, или 1,1%.

Таблица 3

**Результаты отрицательного воздействия на почвы в 2016 г.**

Результаты отрицательного воздействия на почвы в 2016 г.	Площадь, тыс. га
Овраги и промоины	15,1
Пески	3,1
Переувлажнение	127,1
Заболачивание	25,7
Заросшие кустарником и мелколесьем	18,7
Засоленные	110,1
Солонцеватые почвы	156,1
Засоренные камнями и щебнем	73,3

В зонах возможного техногенного влияния промышленности и крупных автомагистралей на территории области ежегодно проводят исследования по загрязнению почв. На момент обследования на всех контрольных площадках содержание в почвах тяжёлых металлов и остаточных количеств пестицидов не превышает предельно допустимой концентрации. Мощность гамма-излучения также находится в норме, не превышая фонового значения.

2. Расчет необходимых инвестиционных затрат на восстановление почв земель сельскохозяйственного назначения

В РФ действует Методика по исчислению размера вреда, причиненного почвам, утвержденная приказом Минприроды России от 08.07.2010 № 238, в соответствии с которой рекомендуется производить исчис-

ление размера вреда почвам в стоимостной форме.

В область применения данной методики попадают случаи:

а) загрязнения почв в результате поступления в почвы загрязняющих веществ или смеси загрязняющих веществ, приводящего к несоблюдению нормативов качества окружающей среды для почв, включая нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в почвах;

б) несанкционированного размещения отходов производства и потребления;

в) порчи почв в результате самовольного (незаконного) перекрытия поверхности почв, а также почвенного профиля искусственными покрытиями и (или) линейными объектами.

Величина вреда рассчитывается по формуле:

$$УШ_{порч} = S * K_r * K_{исх} * T_x * C3, \quad (1)$$

где:  $УШ_{порч}$  – размер причиненного вреда, руб.;  
 $S$  – площадь загрязненного участка, кв. м;  
 $K_r$  – глубина загрязнения, м;  
 $K_{исх}$  – показатель в зависимости от категории земель и целевого назначения земельного участка;  
 $T_x$  – такса для исчисления размера вреда, руб./кв. м;  
 $C3$  – степень загрязнения.

Используя формулу (1), мы осуществили расчёт минимальных инвестиционных затрат, необходимых для **полного** восстановления наиболее деградированных почв с.-х. назначения Самарской области, исходя из доли земель, требующих приоритетной рекультивации и мелиорации, равной 10%:

$$УШ_{порч} = 37955000000 \text{ м}^2 * 1,5 * 1,6 * 500 \text{ руб.} / \text{м}^2 * 1,5 * 0,01 = \mathbf{6\ 831,9 \text{ трлн руб.}}$$

Вложения в земли сельскохозяйственного назначения Самарской области можно назвать окупаемыми.

По предварительным данным, объем валовой **продукция** сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий по итогам 2016 г. увеличился на 13,2% по сравнению с предыдущим годом и составил **110,7 млрд рублей**. Благоприятные погодные условия и увеличение общей посевной площади сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств до 2050 тыс. га позволили Самарской области собрать в 2016 г. самый большой урожай зерновых за последние пятнадцать лет. Валовой сбор зерновых культур вырос более чем в 1,6 раза по сравнению с уровнем 2015 г. и составил 2,1 млн тонн. Такой урожай не только полностью обеспечивает потребности региона в продовольственном, фуражном и семенном зерне, но и способствует развитию экспорта самарского зерна.

Объем инвестиций в основной капитал в 2016 г. составил около 257 млрд руб., что почти на 22% ниже уровня 2015 г. Тем не менее, по объему инвестиций в основной капитал Самарская область заняла 3-е место в Приволжском федеральном округе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории Самарской области происходит активная деградация почв земель сельскохозяйственного назначения. При этом поиск инвестиций для восстановления почв не осуществлялся.

Актуальные прогнозы и рекомендации по предупреждению и устранению негативных процессов в 2016 г. на территории Самарской области не разрабатывались. Единственная целевая программа была разработана в 2013 г. («Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в Самарской области на период до 2020 года»), главной целью которой является обеспечение повышения устойчивости сельскохозяйственного производства к действию неблагоприятных климатических факторов, но одной программы для комплексно разрушенных почв явно недостаточно.

Таким образом, сложившаяся ситуация требует проведения системных наблюдений, оценки и прогнозирования негативных процессов, а также неотложных работ по рекультивации и мелиорации земель. В этом должна быть прямая заинтересованность государства на всех уровнях власти в выполнении систематических и всесторонних наблюдений за использованием и состоянием земель.

И здесь уместно сослаться на великого русского учёного – мирового учёного, основателя почвоведения В.В. Докучаева.

«К стыду нашему, мы взяли эту агрономию у немцев и применяли её в России, не считаясь ни с климатическими, ни с растительными, ни с почвенными условиями местности, применяли даже на нашем настоящем чернозёме ... Немецкая агрономия для России не годится ... Для отдельных почвенных зон России необходимо выработать свои агрономические приёмы и методы, строжайшим образом приспособленные к местным условиям, как почвенным и климатическим, так и бытовым и экономическим. Давно пора!»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> О почвенных зонах вообще и вертикальных зонах в особенности // Журнал «Кавказское сельское хозяйство». 1898. № 246 и № 247.