

## О ПЕРСПЕКТИВАХ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В СИБИРИ

Г. П. Гамзиков

*Новосибирский государственный аграрный университет, г. Новосибирск, Россия,  
[gamolgen@rambler.ru](mailto:gamolgen@rambler.ru)*

**АННОТАЦИЯ.** Стабильность сельского товаропроизводителя и достижения им высокой продуктивности полевых культур в Сибири определяется уровнем оптимизации социально-экономических и организационно-хозяйственных условий. Успех, во многом зависит от разработок науки, квалификации крестьянина и поддержки государства. Будущее развитие сибирского полеводства перспективно через точное земледелие.

**Ключевые слова:** точное земледелие, цифровизация, агрохимия, продуктивность.

Международный практический опыт освоения методологии точного земледелия свидетельствует о высоких уровнях качества и производительности труда, экономии ресурсов, высокого уровня цифровизации и технической обеспеченности, применения качественных новых сортов, полной химизации производства, гарантирующих получение высокой урожайности полевых культур и сбора качественной продукции. При этом имеются доказательства высокой наукоёмкости отрасли, глубокой энерговооружённости, повышения культуры земледелия и кадровой привлекательности сельскохозяйственного труда [1]. Отечественные исследования с помощью высокотехнологичного комплекса приёмов новой системы (организационно-экономические составляющие, цифровизация, информационные технологии на основе ГСП и ГИС, автоматическое управление техникой, использование сенсоров и полной компьютеризации и т.д.) позволили теоретически обосновать и разработать практические подходы и приёмы эффективного использования прецизионных технологий в агропромышленном комплексе [2,3]. Многолетняя проверка системы в научных полевых полигонах и непосредственно в производстве, убеждает в возможностях практического перехода земледельцев к более точным технологиям в земледелии отдельных регионов страны.

Система точного земледелия предназначена в основном для реализации

хорошо проверенных и принятых аграрной наукой и производством агротехнологических комплексов (адаптивно-ландшафтных, зональных и др.) на новом высокоточном и вы-

сококачественном уровне производственных процессов в растениеводстве. Главная цель точного земледелия, обладающего комплексами систем глобального позиционирования (ГСП), географических информационных систем (ГИС), компьютерного обеспечения и высокой технической энерговооружённости состоит в перестройке производственных процессов в отрасли на новый уровень автоматизации и оптимизации выполнения технологических приёмов. При этом, необходимо учитывать генетико-физиологические особенности культур и сортов, почвенно-климатические условия, рельеф, пестроту и свойства почвенного покрова, потребность и обеспеченность растений элементами минерального питания и влагой, степень засорённости и уровни химизации и все другие факторы. Приёмы этой системы должны быть направлены на получение устойчивой продуктивности полевых культур за счёт строгого соблюдения технологических процессов и устранения негативных факторов снижающих урожайность культур. Комплексное применение информационных технологий (ГСП, ГИС), автоматического управления техникой, сенсоров, робототехники и полной компьютеризации способствуют точному выполнению всех технологических операций и получению эффективных результатов. При этом, экономические и экологические составляющие должны соответствовать высоким нормативным требованиям.

В качестве базовой основы при разработке приёмов точного земледелия в основном используется адаптивно-ландшафтная система земледелия, которая достаточно полно диф-

ференцирована к различным экологическим условиям, адаптирована к разным уровням интенсификации и социально-хозяйственных укладам [3]. При освоении системы приёмов точного земледелия неотъемлемой базовой частью должен служить предварительно подготовленный проект адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий конкретного хозяйства. Несомненно, что точное земледелие является новым и весьма эффективным направлением для перспективного развития агропромышленного комплекса регионов и в целом страны. Анализируя сегодняшнее состояние сельскохозяйственного производства Сибирского федерального округа, следует признать, что подготовленность нынешнего товаропроизводителя к активному освоению новшеств пока недостаточна.

В последние годы в регионе активизируются агрохимические исследования с использованием приёмов цифровизации, ГИС технологий, глобальной навигационной системы (GPS), сенсоров, робототехники и компьюте-

ров [4,5]. Полученные научные результаты и их производственная проверка свидетельствуют о высокой эффективности новых подходов позиционирования и картирования обследуемой территории, дробную разбивку поля на элементарные участки, координатную привязку отбора почвенных образцов, дифференцированное внесение удобрений, автоматическое регулирование их распределения в зависимости от неоднородной обеспеченности в пределах поля с одновременным контролем движения агрегата и другие автоматизированные процессы эффективного использования удобрений.

Базовые подходы и методология точного земледелия могут быть частично или полностью реализованы в процессе поэтапного освоения интенсивных и высокоинтенсивных технологий возделывания полевых культур на основе адаптивного ландшафтного земледелия. Комплексная реализация прецизионных и агротехнологических систем возможна только при государственной поддержке.

## ON THE PROSPECTS OF PRECISION AGRICULTURE IN SIBERIA

G. P. Gamzikov

*Novosibirsk State Agrarian University, Novosibirsk, Russia,  
[gamolgen@rambler.ru](mailto:gamolgen@rambler.ru)*

**ABSTRACT.** The stability of the agricultural producer and his achievement of high productivity of field crops in Siberia is determined by the level of optimization of socio-economic and organizational and economic conditions. Success largely depends on the developments of science, the qualifications of the peasant and the support of the state. The future development of Siberian field breeding is promising through precision farming.

**Keywords:** *precision agriculture, digitalization, agrochemistry, productivity*

### Литература

- 1 Точное сельское хозяйство (Precision Agriculture) / Под общей ред. Шпаара Д., Захаренко А., Якушева В. Санкт-Петербург-Пушкин, 2009. 392 с.
- 2 Якушев В. П., Якушев В. В. Информационное обеспечение точного земледелия. – СПб.: Изд. ПИЯФ РАН. 2007. 384 с.
- 3 Якушев В. В. Точное земледелие: теория и практика. – СПб: ФГБНУ АФИ, 2016. – 364 с.
- 4 Сычёв В. Г., Афанасьев Р. А., Ермолов И. Л., Кладко С. Г., Ворончихин В. В. Диагностика азотного питания растений с использованием беспилотных летательных аппаратов // Плодородие, № 5, 2017. С. 2–4.
- 5 Абрамов Н. В., Семизоров С. А., Шерстобитов С. В. Земледелие с использованием космических систем // Земледелие. 2015. № 6. С. 13–17.