

УДК 635.1/.8

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ТОЧКИ РОСТА В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА В АО «ТЕПЛИЧНОЕ»

Зайцев В. В., генеральный директор АО «Тепличное»,

г. Ульяновск

Ключевые слова: искусственный интеллект, мозговой штурм, дизайн-сессии, национальный проект.

Работа посвящена знакомству работы АО «Тепличное» в условиях защищенного грунта.



Рис. 1. Выращиваемые культуры

Структура нашего предприятия: общая площадь теплиц составляет 27 гектар, с учётом оборотов это порядка 50 гектар в течение года у нас задействовано. Однако, половина теплиц, это старые системы «антрацит», то есть про них мы можем забыть в плане реконструкции и модернизации, но половина теплиц новых 13 гектар, из них только, к сожалению 3 гектара на «досветке».



Рис. 2. Структура предприятия

По структуре продукции сейчас остановлюсь подробнее. Около 99% – это огурец, томат, 1% – это для товарного разнообразия, мы выращиваем для нашей розничной сети.



Рис. 3 Площади выращиваемых культур

И хотелось бы отметить, что прошлый год для нашего предприятия был рекордный по всем показателям, мы достигли рекордной урожайности, мы собрали 15200 тонн овощей, до этого лучший результат был чуть более 14200 тонн.



Рис. 4. Производство овощей закрытого грунта

И также по выручке в 2023 году мы получили 1,648 млрд. рублей, что по сравнению с 2022 годом, где она составляла 1,114 млрд. рублей.



Рис. 5. Финансовые результаты

На предприятии работает около 600 человек. Средняя заработная плата достаточно конкурентная для Ульяновского региона. Овощеводы у нас получают порядка 60 тысяч рублей. Причём у нас нет разрыва между руководящим составом и линейным персоналом. А средняя заработная плата на предприятия составляет около 63 тысяч рублей.



Рис. 6. Численность работников

В прошлом году мы значительно расширили географию наших поставок, мы построили новый современный склад, что позволило нам отгружать больше продукции в торговые сети. Мы отвозим и в Новосибирск, и в Тюмень, осваиваем северные регионы. В прошлом году было две поставки в Краснодарский край, что удивительно, при их насыщенности собственной продукцией.



Рис. 7. География поставок

Хотелось бы отметить, что нас связывает очень доброе и хорошее отношение с Ульяновским государственным аграрным университетом и непосредственно с ректором Виталием Александровичем Исайчевым. Так, в прошлом году мы подписали соглашение о сотрудничестве, причем это сделали в торжественной обстановке, на выставке ВДНХ в рамках форума «Россия».



Рис.8. Соглашение о сотрудничестве

У нас на территории предприятия открыта и функционирует базовая кафедра УлГАУ «Овощеводство защищённого грунта». Студенты имеют возможность приезжать на предприятие, полдня они получают лекции, знания, и полдня могут заниматься уже непосредственно в производстве тепличного хозяйства. Также в нашей организации было поддержано участие УлГАУ в программе «Специалитет». Мы понимаем важность подготовки кадров не только высшей школы, но и среднего образования. Надеюсь, что у нас все получится, и мы в эту программу с вами совместно вступим.



Рис.9. Открытие профильного класса

Что касается других важных направлений нашего предприятия. Для нас очень важно и значимо то, что мы включены в Федеральную программу «Производительность труда». Как государственное предприятие такое участие для нас полностью бесплатное. Это тема отдельного доклада, но хочу сказать, что результаты и улучшения мы чувствуем и видим.



Рис. 10. Участие в национальном проекте

Переходя к теме искусственного интеллекта, хочу обратить внимание на основополагающий документ - это распоряжение Правительства РФ от 23.11.2023 года № 3309-р, подписанный М.В. Мишустиним, где утверждено стратегическое направление в области трансформации сельского хозяйства. Документ рамочный, к сожалению там нет отдельного упоминания производства защищенного грунта, но мы понимаем, что стратегии до 2030 года определена. Безусловно, документ будет дорабатываться. Хотел бы обратить внимание на важные вещи, целевые показатели, которые содержатся в нём. Это количество работников сельского хозяйства, прошедших обучение по работе с искусственным интеллектом, количество руководителей и ряд других показателей, которые, безусловно важны для всех нас, в том числе в которых, я уверен, будет задействована и высшая школа Российской Федерации.

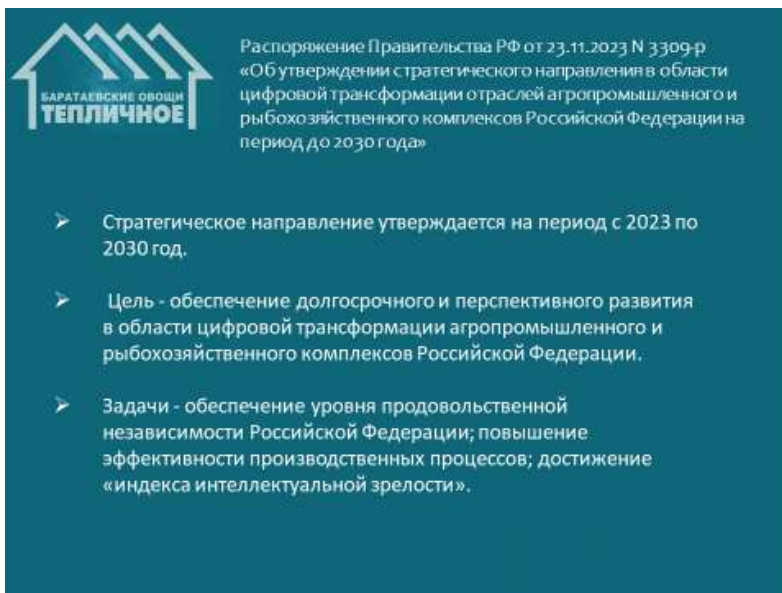


Рис.11. Распоряжение Правительства РФ

Наша деятельность по внедрению искусственного интеллекта началась не так давно, но она достаточно насыщенная. С конца прошлого года стратегическим партнёром по взаимодействию в этом направлении для нас является СБЕР, как Центр компетенции Российской Федерации по внедрению и применению искусственного интеллекта. Начиналось всё у нас с проведения мозговых штурмов, дизайн-сессий, причём дизайн-сессии приходили как на нашем предприятии, так и в целом на территории Ульяновской области, причем активно участие принимал и губернатор нашего региона Алексей Юрьевич Русских. Мы видим поддержку страны, Правительства и высшего должностного лица и заинтересованность в развитии данного направления в Ульяновске.



Рис. 12. Дизайн – Сессия ПАО Сбербанк по искусственному интеллекту

В результате мозговых штурмов мы сконцентрировались на основных направлениях, которые считаем приоритетными. Это прогнозирование урожайности овощной продукции, прогнозирование уровня цен, машинное зрение, соблюдение на новом складе санитарных норм. И такая прикладная история как интеллектуальное сканирование документов, что позволит нам в архивных документах с 1977 года по смысловым и ключевым словам находить необходимую информацию, которая накопилась за этот длительный период.

Хотелось бы остановиться на том, где мы уже движемся. Хочу отметить, что прогнозируемая урожайность овощной продукции у нас находится в разработке. Буквально полторы недели назад мы подписали договор со Сбером и приступили к разработке рабочей модели. Почему для нас, для нашего предприятия это важно?



Рис. 13. Приоритетные AI – решения для бизнес - задач

Мы сейчас говорим про урожайность овощной продукции не за оборот, год календарный, для нас критически важно предсказывать урожайность в диапазоне планирования две недели. Объясню почему. Потому что тот финансовый результат, который вы видели, то улучшение финансовых показателей произошло во многом потому, что мы пересмотрели структуру реализации нашей продукции и сконцентрировались на работе с сетями. Там выше маржинальность, выше доходность, но соответственно жестче требования. Для нас критически важно угадывать урожайность на коротком периоде, потому что самые длинные торги, на которых мы можем торговать в сети, это горизонт 2 недели. И чем лучше мы угадываем урожайность, тем больше мы можем отгружать и лучше планировать наши отгрузки в сети.



Рис. 14. Внедрение цифровых технологий

Потому что для нас не так страшно, скажем, занижить предполагаемый прогноз, чем если мы его превысим и соберем меньше, потому что это влечёт за собой штрафные санкции со стороны сетей, мы несём финансовые потери, я не говорю уже про репутационные. Как мы поступили? Наше предприятие оборудовано системой PRIVA, которая снимает показатели с наших теплиц. Мы передали Сберу порядка 16 показателей: это положение фрамуг, влажность, инсоляция и так далее. Часть данных у нас ведётся в журналах. Это размер листа, определенные заболевания, отклонения от нормы развития т.д.

Мы это всё передали нашим партнерам из Сбера. Они всё это проанализировали. Гонку мы фактически ведём между предсказанием, которое нам даёт главный агроном, и «машиной».



Рис. 15. Прогнозирование урожайности овощной продукции

И вот сейчас могу сказать, что на опытных образцах «машина» предсказывает лучше, чем агроном. И сейчас в рамках разработки уже рабочей модели, в рамках договорных отношений мы туда ещё интегрируем предсказание погоды.



Рис. 16. Машинное зрение для сортировки готовой продукции

Потому что, как я уже отметил, у нас всего 3 гектара «досветки», а на остальные 24 гектара на нас очень существенное влияние оказывает естественная инсоляция. Поэтому, думаю, что этот результат для нас будет нужным, полезным и существенным. Мы, безусловно, потом выразим в деньгах, какой экономический эффект нам дало внедрение этих технологий. По остальным мы будем внедрять чуть позже. Мы сейчас запускаем первый пилотный проект.



Рис. 17. Санитарные нормы и правила

Хочу немножечко с вами поделиться хорошими бизнес новостями. На прошлой неделе в Москве проходила XXI специализированная выставка в ЭКСПО-центре «Защищённый грунт России». В рамках этого мероприятия нами подписано соглашение с главным Московским офисом Сбера, и также наше предприятие вступило в Альянс искусственного интеллекта, наряду с такими предприятиями, лидерами отраслей, как «Газпром», «Сибур» и другие лидеры российской экономики.

Заключение.

Мы понимаем, что искусственный интеллект – это просто один из инструментов, который мы можем использовать в своей работе. И как было правильно отмечено ректором Виталием

Александровичем Исайчевым, действительно, самый общий и системный вопрос, и проблема, и вызов, который стоит перед всеми нами, перед работниками сельскохозяйственной отрасли, это дефицит кадров. Мы с этим сталкиваемся особенно остро в нашем предприятии. У нас средний, социальный портрет овощевода – это женщины 50 лет. Они, к сожалению, стареют, заболевают, уходят на пенсию, а подпитки со стороны молодежи у нас нет, потому что молодежь считает работу в сельском хозяйстве недостаточно престижной. Поэтому, мы хотим изменить этот имидж, потому что, именно показав, что предприятие чистое, современное, что там применяется новейшая технология, только таким образом можем переломить этот тренд и привлечь молодые кадры.

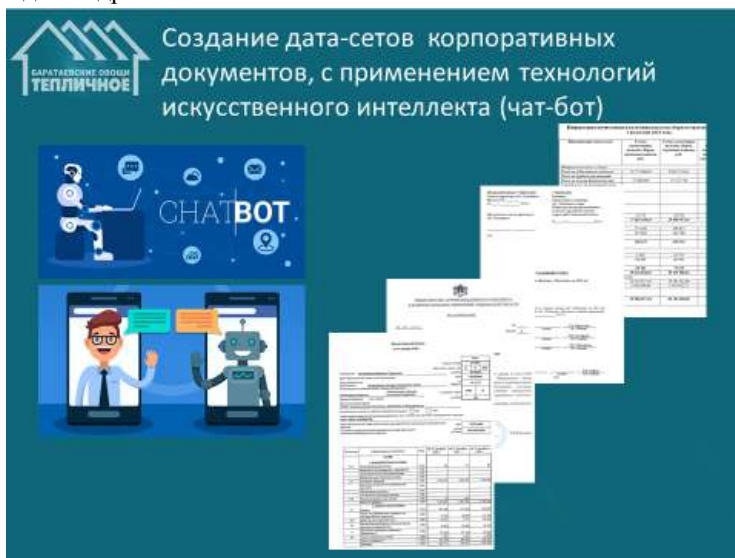


Рис. 18. Создание дата – сетов корпоративных документов с применением технологий искусственного интеллекта

Поэтому помимо вот таких, скажем, компьютерных технологий, которые мы видим на экране монитора, мы очень заинтересованы в том, чтобы применять и систему роботизации, чтобы люди видели, что у нас есть самоходные тележки, самоходная техника, то, что можно визуализировать, пощупать, и то, что должно дать новый толчок к привлечению молодых кадров на наше

предприятие. Вот это то, чем мы занимаемся, зачем это делаем и какие видим перспективы.

Библиографический список.

1. Васильев, М. А. главные факторы эффективного функционирования овощеводства защищенного грунта в рыночных условиях / М. А. Васильев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2008. – Т. 3, № 1(7). – С. 10-11.

2. Бреднев, В. Д. Актуальные проблемы управления предприятиями отрасли овощеводства защищенного грунта в условиях импортозамещения / В. Д. Бреднев // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы : Сборник статей X Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 08–12 февраля 2016 года / ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет; Под редакцией И.Л. Воротникова. – Саратов: ООО "ЦеСАин", 2016. – С. 83-87.

3. Эффективность отрасли овощеводства защищенного грунта в современных условиях / И. В. Бабаян, Е. И. Зуева, Т. Б. Путивская, Р. С. Ковальский // Актуальные проблемы и перспективы инновационной агроэкономики : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Саратов, 11 декабря 2015 года / под редакцией Н.И. Кузнецова; ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2016. – С. 3-9.