

Координатор сессии: Добрый день, уважаемые участники Российского агротехнического форума. Объявляется начало сессии номер один «Цифровизация АПК. Проблемы и решения для аграрного сектора». На сцену приглашается модератор Пронин Вячеслав Вадимович, заместитель директора ассоциации «Росспецмаш». Участники дискуссии. Воронков Илья Владимирович, генеральный директор компании «Геомир». Трубников Алексей Владимирович, генеральный директор компании «Агроноут». Копытин Михаил Викторович, директор направления цифровых сервисов Syngenta. Домарацкий Ярослав Александрович, технический директор Sreda Solutions. Власов Роман Владимирович, управляющий товарной группой «Комбайновый завод «Россельмаш». Горпинюк Александр Юрьевич, заместитель операционного директора по цифровизации компании «Русагро-Инвест». И Пронин Евгений Вадимович, помощник президента ассоциации «Росспецмаш» по инновациям.

Вячеслав Пронин: Добрый день, дорогие друзья. Во-первых, хотел поблагодарить, что выбрали нашу сессию. У нас тут конкуренция, как вы видите, это очень приятно, что у нас самый большой зал, и он более чем наполовину полон. Это очень поддерживает наши мысли о том, что тема очень важна, тема перспективна. Здесь собрались, я уверен, профессионалы сегмента цифровизации, которые понимают, что это уже даже не такое далекое будущее, а которое уже буквально завтра будет наступать – цифровизация АПК. И эта тема позволит достигать тех вершин, реализовывать тот потенциал, о котором говорили на первой части мероприятия. И важность, наверное, еще подтвердит Константин Анатольевич Бабкин, председатель нашего форума, и с приветственным словом попрошу его обратиться.

Константин Бабкин: Еще раз добрый день, уважаемые коллеги. Действительно, очень важная тема. Я уже сказал сегодня, что я верю в то, что дальнейший прогресс – технический, технологический и прогресс в производительности труда в сельском хозяйстве – будет сопряжен с развитием цифровизации сельского хозяйства, сельхозтехники. Поэтому я придаю этой теме очень большое значение.

Нам предстоит еще очень много работы по увеличению производства продовольствия и так далее. Уже многие компании занимаются этой темой. Пишутся программы для бухгалтеров, для агрономов, для технических служб, систем управления предприятиями. Но мы столкнулись с тем, что эти программы, техника, информация, которую компании берут с техники, с машин, несовместима друг с другом: все разговаривают на разных языках. И мы тут подумали, что надо провести такую работу для того, чтобы всех усадить за один стол и предложить работать в единой системе. Чтобы, еще раз, и агроном видел все машины, которые работают в хозяйстве, и чтобы руководитель знал... Не вынужден был переключаться на разные программы: интересуясь работой трактора – это одна программа, комбайна – другая, информация с весов – третья, с элеватора – четвертая... Чтобы это все в едином комплексе работало, и чтобы компания, производитель программного продукта, допустим, написала программу, ориентированную на тех же

агрономов, но, чтобы эта программа сразу вписалась и разговаривала со всеми системами агропредприятия на одном языке.

Этой теме посвящена сегодняшняя сессия, и я думаю, что мы заинтересованы в том, чтобы наши программы были интегрированы в мир. Мы заинтересованы в том, чтобы машины были интегрированы в мир, и чтобы, еще раз, сельское хозяйство работало как единая система.

И чтобы любое хозяйство имело доступ к лучшим практикам агрономическим, управленческим, инженерным, находясь даже вдали от квалифицированного инженера-агронома и так далее, но, чтобы через компьютеризацию, цифровизацию и подсказки мы могли повысить урожайность, продуктивность, производительность и рентабельность. Желаю всем удачи.

Вячеслав Пронин: Спасибо, Константин Анатольевич. Я хотел добавить, что, как мы видим, для чего это все делается в глобальном страновом разрезе – это как раз достижение тех самых пресловутых 300 млн т производства зерна. Оно возможно только когда действительно даже самые малые и отдаленные иногда хозяйства получают такой полноценный доступ к современным технологиям. И тогда только можно будет достичь такого роста урожайности, ввода земель в эксплуатацию. Понятно, что это должно быть рука об руку с какими-то экономическими изменениями, но здесь мы будем говорить именно про лучшие практики и доступ к ним. И удобство для наших потребителей, сельхозпроизводителей – тех, кого мы ставим во главу угла в этой огромной отрасли экономики.

Пара организационных моментов. У нас, как вы видите, довольно много участников и выступающих, время у нас ограничено, поэтому регламент семь минут. Всех участников предупреждаю, что я достаточно строго за ним слежу, иногда даже на меня обижаются за это. Но старайтесь уважать аудиторию и укладываться в эти семь минут. Когда время будет подходить к концу, то есть на пятой минуте, будет «дзинь». Продемонстрирую. Будет как-то так, и на семи минутах будет двойной «дзинь».

Второй момент: все мы, кто так или иначе причастен к вопросам цифровизации с/х, знают, что огромное количество площадок, огромное количество мероприятий проходит в Москве, в регионах. Практически, коллеги не дадут соврать, каждую неделю они выезжают на такие мероприятия, сам на них бывал. Чаще всего превращается это в какие-то рекламные выступления. Мы этого не хотим – мы хотим, чтобы было интересно, мы хотим, чтобы было познавательно, но не в плане рекламы собственных компаний, а в плане вообще практик, что возможно, как это помогает помочь. И обсудить все-таки проблематики. Есть очевидные плюсы, но есть всегда и обратная сторона: сложности внедрения, дороговизна, еще что-то. Прошу спикеров не забывать и о проблемных каких-то вещах.

Третий момент: на входе раздавали анкеты. Не знаю, всем достались они, не всем... Учитывая, что мы довольно много усилий приложили, чтобы собрать в этой аудитории именно экспертов, профессионалов, для нас очень важно ваше мнение. Поэтому, прошу,

потратите несколько минут, простая анкетка, ее заполните. Там есть штрих-код, можно в онлайн заполнить. Нам это будет очень ценно, и нашей будущей работе это очень поможет.

И последний оргвопрос. Для того, чтобы исключить какие-то в будущем, так скажем, обсуждения по поводу выбора экспертов, кто у нас здесь присутствует, почему именно эти люди, эти компании здесь. Здесь те, кто проявил наибольшую активность, наибольший интерес и наибольшую отдачу, когда мы еще с декабря прошлого года... То есть уже скоро будет год, как ассоциация вплотную этими вопросами занимается... Проявили, дали своих экспертов, потратили свое время, финансовые ресурсы на то, чтобы мы пришли к тому, о чем сегодня будем разговаривать. И уже, соответственно, мы понимаем, что эти люди, которые здесь присутствуют, наибольший вклад сделают в создание вот этой единой платформы, единого языка, о котором сказал Константин Анатольевич, на котором будут разговаривать техника, программы, оборудование, агрономы и так далее.

Все, больше я красть время не буду, передам слово и возможность выступить экспертам отраслей.

Я уверен, доклады будут интересные: признаюсь, я их уже посмотрел, поэтому верю, что всем будет интересно. Предлагаю самые острые вопросы или сиюминутные вопросы, которые тяжело отложить на потом, задавать после выступления, но максимум два. А уже постараемся уплотниться, чтобы у нас получился такой все-таки формат не чисто конференции, а такого круглого стола, чтобы побольше что-то пообсуждать после всех основных докладчиков.

Начнем с Воронкова Ильи Владимировича, это гендиректор ООО «Геомир», это представитель, как мы называем, ФМС или программы агроменеджмента. Пожалуйста, вам слово. Регламент не забываем соблюдать.

Илья Воронков: Да, буду первый, кто попробует уложиться в регламент. Да, тогда начну. Опять же, в двух словах расскажу по нашей компании, чем мы занимаемся, то есть рекламу тогда сделаем по минимуму и перейдем как раз к вопросам, наверное, текущей ситуации в области цифровизации и тем трендам, что мы видим и как вообще к этому всему привязана техника и что мы предлагаем с ней делать. В двух словах о компании, мы больше 20 лет на рынке, то есть сейчас у нас ключевое, наверное, то, что больше 10 миллионов гектаров хозяйств в России, которые уже с нашей системой работают, которые используют наши цифровые продукты. Это практически каждый третий крупный агрохолдинг.

И вообще тоже для понимания, какие цифровые продукты, какую сферу мы охватываем, чем занимаемся: у нас базовые три направления. Это прежде всего ФМС-система, то есть то, что, наверное, быстрее всего развивается сейчас на рынке, то есть это те системы, которые помогают автоматизировать сбор данных с полей, с техники, сбор данных в целом по хозяйству в едином месте. Чтобы это занимало минимум времени у человека, чтобы все данные автоматизированно поступали в единую базу данных. Ну и дальше к этой системе, к этим данным, когда данные уже собираются, мы уже прикрепляем дополнительные системы рекомендательные. То есть это те системы, которые уже помогают принимать

решения. То есть помогают принимать решения агрономам, помогают принимать решения руководителю, которые уже дают подсказки, рекомендации, как поступить, как оптимально выстроить бизнес-процессы, чтобы получить максимальные результаты.

Ну и хотелось отметить вообще суть таких систем, то, что это не один продукт, который решает одну задачу, это чаще всего именно комплекс функциональных блоков, комплекс модулей, каждый из которых решает свою задачу для своего отдела, для своих сотрудников. То есть что-то для агрономии, что-то для юристов, что-то для руководства, что-то для учетчиков, но при этом все это работает в единой базе данных, то есть в единой экосистеме. То есть это, опять же, тренд, как развивается цифровизация сельского хозяйства прежде всего в России, то есть в странах СНГ. То, что именно растут такие комплексные системы, которые стараются захватить максимальное количество функциональных блоков, максимальное количество задач в едином месте, в единой системе для того, чтобы, по сути, там существовало только FMI-система плюс 1С, и все задачи растениеводства такие системы закрывали.

Какие вообще этапы цифровой трансформации проходят хозяйства? Ну тут мы грубо выделили 6 основных этапов. То есть на первом месте все начинается с того, что начинают нормализовать справочную информацию, то есть отцифровывать, приводить в единый вид, собирать данные и так далее, и так далее. Дальше, соответственно, после того как данные оцифровали, начинают собирать все в единой системе, то есть стараются опять же организовать таким образом сбор, чтобы все данные в единую базу данных накапливались. Дальше уже происходит внедрение дополнительных датчиков для автоматизации процесса сбора, поскольку хозяйство понимает, что там вручную такой массив данных собирать уже не так эффективно. Ну и дальше, когда уже данные собираются, уже начинает включаться аналитика. То есть аналитика тоже сначала выполняется вручную, потом она автоматизируется, потом подключается искусственный интеллект.

Ну и также тут на каждом этапе условными процентами отображали вообще там чисто по ощущениям, по нашей оценке, какой процент хозяйств находится на каждом этапе. То есть тут видно то, что первые четыре этапа уже прошло достаточно большого количества хозяйств, почти больше одной пятой от общего количества в России. Но при этом последние этапы, где именно включается автоматическая аналитика, искусственный интеллект, пока доступны там единицам хозяйств, и прежде всего это самые крупные холдинги. Которые первыми начинают внедрять такие технологии. Но при этом, как мы видим сейчас, год от года именно процесс увеличения количества хозяйств на каждом этапе растет в геометрической прогрессии. Я думаю, прежде всего это связано с тем, что уже Минсельхоз даже вводит обязательные цифровые системы, и скоро без сотрудников, которые хоть что-то понимают в цифре, хозяйству будет тупо сложно отчитаться и получить те или иные субсидии. Поэтому сейчас как раз цифровизация в России находится на этапе бурного роста, потому что хозяйствам уже сложно будет вести свою производственную деятельность без того, чтобы использовать те или иные цифровые продукты.

Всегда также спрашивают, и для хозяйства это сложно понять, какие именно эффекты дает внедрение цифровых продуктов. Тут тоже надо понимать, что каждый блок, каждый

модуль дает свой эффект. Опять же, все зависит, конечно, от начального статуса хозяйства, от тех проблем, которые у него есть, от тех сложностей, от тех недостатков в бизнес-процессах, которые там существуют.

Но опять же, эффект от таких систем комплексный. Каждый блок дает по своему проценту, по несколько процентов, по пять, по десять. И при этом именно комплексная система, комплексное ее внедрение, дает общий результат, который уже складывается в прибыль и в повышение финансовой эффективности хозяйства.

Некоторые примеры в деньгах. Опять же, если тот или иной блок дал эффект, то вот в деньгах что это может принести? Тут тоже сразу понятно, что любой из этих эффектов, один-два, уже с лихвой покрывают затраты на цифровизацию, то есть при этом, по сути, хозяйству достаточно правильно и грамотно внедрить три-четыре основных модуля. Те, кто это внедрили, очень редко, когда хозяйство отказывается от цифровизации. Те, кто этот процесс начали, те его дальше продолжают, те его развивают, внедряя дополнительно модуль за модулем год от года.

Что касается техники, то тут какую потребность мы видим? Мы уже начали интеграцию и уже частично реализовали с техникой как раз «Россельмаш» с «Агротроником». Соответственно, тут что мы видим, в чем есть потребность – это, конечно, в том, что механизаторы также будут вовлекаться в процесс цифровизации. Сейчас, по сути, с механизаторов и с техники чаще всего информация просто получается, при этом механизаторы работают точно так же и никак не участвуют в процессе наполнения данных самой системы. Мы видим то, что рано или поздно будут выдаваться какие-то данные системы на те же самые навигаторы, которые стоят в кабине сельхозтехники. То есть для того, чтобы механизатор сразу мог понимать, куда ему надо ехать, какие задания выполнять, по какому треку ему работать, какие нормы использовать. Чтобы он сразу автоматом получал, как в службе такси, условно говоря, заказ и ехал, выполнял эти заказы. Поэтому тоже мы тут видим то, что техника будет активно подключаться в процессе цифровизации, в процессе взаимодействия с цифровыми платформами. И роль механизатора во всем этом процессе будет с каждым годом все расти, поскольку механизатор может очень много данных генерировать, если его тоже включить в эти процессы.

Тожe один из примеров того, что в рамках интеграции было сделано, то, что также с помощью комбайнов, с комбайнов получая в режиме реального времени карты урожайности, их визуализировать для того, чтобы хозяйство могло уже оценивать в режиме реального времени тот эффект и тот результат, который они получают в рамках уборочной компании.

И хотелось, наверное, в итоге высказать те потребности, которые мы видим в плане взаимодействия, поскольку у нас конференция в целом посвящена сельхозтехнике, в рамках работы нас и хозяйств с сельхозтехникой. Это, наверное, четыре основные потребности. Это, конечно, единая платформа для визуализации данных по технике, потому что, опять же, у каждого производителя, у каждого вендора, не у всех, но у многих, есть собственные цифровые платформы. Но основной их минус в том, что туда не

подключить оборудование сторонних производителей. Из-за этого хозяйство очень редко пользуется такими платформами, поскольку три техники в одной платформе, пять во второй, десять в третьей... То есть это неудобно, это непрактично, и цифровые технологии и так достаточно тяжело внедряются, но когда есть еще такие неудобства, то их внедрение, наверное, практически невозможно.

Дальше для нас очень важно, чтобы был единый протокол, потому что тоже нам, как разработчикам, так и интеграторам, очень неудобно, когда с каждой техники надо дополнительно дорабатывать процесс интеграции, нужно разбираться с протоколами различных производителей. То есть, если это будет единый протокол, единые правила, единые стандарты, то это упростит, наверное, жизнь и нам, и в результате жизнь клиентам. И также сократит затраты на разработку самих продуктов.

Ну и также, как я уже говорил, важна возможность двухстороннего обмена с техникой, то есть это то, чего вообще сейчас не хватает, то, чтобы не только в систему могли данные для контроля собираться, но также, чтобы из цифровых систем можно было выдавать какие-то данные в сельхозтехнику, и она могла удаленно их получать и использовать уже в своих производственных процессах.

Ну и четвертый пункт, то есть это такой уже опциональный, то, что опять же все дополнительные датчики и все доп. оборудование, которые как раз служат для повышения автоматизации производственных процессов, чтобы тоже оно было стандартизировано. Потому что тоже очень большая проблема – то, что в разных регионах разные интеграции, разные поставщики, разные производители. То есть часто возникает какая-то проблема в датчиках, то есть при этом хозяйство не может понять, где проблема. Проблема в датчике, либо проблема в разработчике. То есть, по сути, нам как фронту, тому, кто взаимодействует прежде всего с хозяйством, приходится все эти проблемы там решать и разбираться вообще там, кто накосячил. Проблема в обработке данных либо проблема в том, что датчик работает некорректно. Поэтому если будет стандартизация этих процессов, при этом будут там какие-то специфицированные единые стандартные качества по определенному набору датчиков, которые, может быть, даже там будут идти как опция от производителей, то, я думаю, для всех это будет плюсом, то есть для хозяйств будет гораздо проще подключать эти опции для того, чтобы еще больше автоматизировать свои процессы.

Ну в целом вкратце все. Спасибо за внимание. Если какие-то вопросы, можем обсудить сейчас либо потом.

Вячеслав Пронин: Спасибо большое. Ну вот по четвертому вопросу, Мария Игоревна не даст соврать, уже там подвижки идут, чтобы все-таки поступающие вот эти датчики и оборудование, которое потом устанавливается на машины, тоже сертифицировалось обязательно.

Потому что – у нас «Россельмаш» здесь присутствует – какой-то непонятный руль, авторуль поставили где-нибудь в хозяйстве, и потом трактор просто не может нормально функционировать, либо происходят какие-то аварии, не дай бог жертвы, и непонятно, кто за это отвечает, потому что сейчас этот вопрос никак не регламентирован. Мы хотим,

чтобы вот именно эта часть была вообще на государственном уровне. С автомобилями это то же самое. Вы не можете, например, вот этот багажник наверх поставить, тот, который не прошел испытание вместе с машиной, потому что это влияет на аэродинамику, торможение и так далее, и так далее, в конечном счете безопасность, и там это регламентируется. В сельхозтехнике должно быть ровно то же самое.

Видимо, вопросы оставляют все на потом, мы движемся дальше. Также представитель программы агроменеджмента и ассоциации профильной Трубников Алексей Владимирович, генеральный директор ООО «Агроноут». Пожалуйста, вам слово.

Алексей Трубников: Добрый день, коллеги. Я хочу сразу начать с кейса, потому что прозвучала такая реплика: «зачем это нужно, как это работает?» Поэтому я покажу просто на примере предприятия, которое вводило залежные земли в обработку. Здесь, в принципе, классическая ситуация для тех, кто уже работает, и вокруг есть какие-то заброшенные участки. Ульяновская область, Старокулаткинский район, агрофирма «Кулатка». Собственники предприятия – Александра и Алексей Бирюковы. Они на старте этой работы, приобретя землю, которая, казалось бы, по характеристикам лучше, чем у них в хозяйстве в Саратовской области... Больше осадков, черноземы жирнее... Но очень много проблем с камнями было. И стоял вопрос, что нужно все это дело сначала проинвентаризировать, что мы им и сделали. А потом уже определяться, что из этого нужно вводить в обработку, что не нужно.

Первый тезис: что земли, как правило, хорошие не забрасывают. Забрасывали земли, которые как попало. Двигателем точечного земледелия, например, дифференцированного земледелия в Германии, был тоже период, когда они начали законсервированные земли вводить в обработку. И когда на поле вперемешку суглинок, песок, камни, и вот такая вот ситуация, то понятно, что там без дифференцированного внесения делать нечего. А какие-то из вот таких вот участков вообще лучше не трогать, потому что там даже, видите, сосны нормально не растут. И если они бы это перепахали, то весь слой, который есть, 10 см вглубь своего горизонта, они бы просто уничтожили. Мы им составили вот такой план по приоритетам, что вводить в первую очередь, а что лучше – красным цветом выделено – не вводить вообще. По итогу из 2 700 они ввели 2 495. Перевели полностью хозяйство. Два года уже последние они сеют дифференцированно, вносят удобрения дифференцированно, кукуруза, подсолнечник. И в принципе их опасения были, скажем так, напрасны. При грамотном использовании эти земли дали маржи с гектара гораздо больше, чем то их предприятие, которое было в засушливой Саратовской области.

Следующее, что я хотел показать: такой вот график. Мне очень понравился у Ильи уже вход в эту центральную часть. Система поддержки принятия решений действительно нужна, потому что кто во что горазд. И ситуация, когда приходишь на агрофирму, агрохолдинг, внедряешь цифровые продукты, достаточно непростая. И здесь мы попробовали отразить те компании, с кем мы работаем, с кем интегрируемся. Здесь вы видите «Геомир» и «Агросигнал». С Syngenta мы в прошлом году начали, пока не дошли с Cropwise до интеграции. Правый блок – про технику и про то, что мы сегодня обсуждаем. То есть во всех развитых аграрных странах это реализуется через облака, порталы сельскохозяйственной

техники, как это сейчас сделано на «Россельмаш», с которым мы в этом году интегрировались. И дальше передача идет, ну если с комбайнов, на эту карту урожайности, влажности зерна. Если мы говорим про дифференцированное внесение удобрений, карта заданий, предписания, соответственно, они уходят из программы на технику. Сейчас где-то это через флешку делается, где-то уже появляются модемы. И возвращается обратно с техники.

Наш второй тезис: то, что ни одна компания, естественно, всю эту цепочку технологическую, от космоснимка, анализа почвы, до трактора, комбайна, сеялки, культиватора, закрыть не сможет.

Такого не будет. В любом случае, когда мы приходим в хозяйство, там зоопарк техники. И даже когда холдинг, допустим, покупает новое хозяйство, у него там уже есть пять «Полесья», три «Кваса», четыре «Торума». И весь этот зоопарк им надо как-то поженить. А если говорить про сеялки, например, там в степи только севом у нас вносятся удобрения, как правило, там идет процесс, когда мы берем эту аналоговую сеялку, какую-нибудь там 1890 John Deere или DMC Amazon или какую-то другую, ставим на нее электронику, из аналоговой сеялки превращаем ее в цифровую.

Вот так примерно выглядит глазами механизатора все это, как это происходит. Наш блок здесь справа, программное обеспечение с искусственным интеллектом. Программа называется TrueFields, она в реестре Минцифры, у нее есть нейросеть, которая позволяет анализировать участки полей по плодородности. От того, что представлял сейчас коллега из «Геомира», программа отличается тем, что она заточена под планирование и под дифференцированное внесение, то есть у нас нет там задач контролировать солянку, простои на поле и так далее. Хотя какие-то вещи, конечно, вылезают во время анализа треков фактического внесения, выясняются какие-то очень интересные подробности. Особенно в крупных холдингах, как это не очень точно, мягко говоря, вносится. И даже приобретенный автопилот может просто тупо не использоваться. Вот так выглядит примерно структура нашего предложения для предприятия, 5 500 га, а у нас примерно 1/3 от стоимости трактора «Кировец», которая окупается в принципе за менее чем за один сезон.

Вот это предприятия, где уже внедрено дифференцированное внесение или оцифровано полностью по нашей технологии, - это лидеры в России. Это «Русская земля», «РЗ Агро», Ростов, Ставрополь, «Агросила», Татарстан, ну собственно говоря, всех вы их, наверное, хорошо знаете. На этой карте есть две сущности. Первая – это регионы покрашены, как мы видим, по приоритету внедрения технологии, то есть все, что зеленым, все, что примыкает к Казахстану, и включая Калининградскую область, и включая сюда же большое предприятие Кабош в Псковской области, — это регионы, где мы видим максимальный приоритет интереса внедрения технологии. Как видите, Краснодарский край у нас покрашен желтым, и то только по той причине, что у нас коммерческий директор был в этот момент, когда ее делали, родом из Краснодарского края. По его просьбе мы это сделали. Вот так бы, может быть, я его покрасил красным, потому что, когда у них полтора метра

чернозема, им, в принципе, не до дифференцированного внесения, у них и так все хорошо с экономикой.

И вот сегодняшний вопрос, который поднимали по пошлинам. Я вот скажу, что сейчас ситуация, когда чем больше у агрохолдинга земли и чем сложнее покупать запчасти и все остальное, тем больше интерес к тому, чтобы не покупать землю, не поглощать фермеров, соседей, а к тому, чтобы максимально эффективно использовать ту землю, которую уже купили. Это мы видим очень четко. И вот все, что красными точками на карте – Россия, Казахстан – это предприятия, которые уже работают с программой True Fields. Так мы видели себе в начале прошлого года, что у нас так будет проходить посевная, на самом деле проходило все гораздо бодрее, уже в мае стало понятно, что мы со всем справимся. И вот у одного из клиентов в Новосибирской области так вот выглядит рабочее место тракториста.

Ну, собственно, все. Спасибо за внимание. Если есть вопросы, готов ответить.

Вячеслав Пронин: Спасибо большое. А можно слайд назад сделать? Собственно, это для обывателя, если вдруг здесь не только профессионалы, а еще и просто интересующиеся люди. Этого мы как раз хотим избежать созданием какого-то единого подхода, единого языка, единой платформы, чтобы вне зависимости от выбора техники, с одной стороны, фермером и вне зависимости от выбора программы агроменеджмента, чтобы он мог спокойно работать без вот этого безобразия. Спасибо большое.

Вопросов пока не возникает, поэтому движемся дальше. Еще один активный участник наших проработок в рамках ассоциации – это компания Cropwise, Копытин Михаил Викторович, директор направления цифровых сервисов Syngenta.

Я попросил бы, с учетом того, что вы такая мировая компания, может быть, в конце выступления еще и дать оценку сравнительного анализа, как в России, какими темпами и в каком направлении это все развивается, и как вы видите это в мире, условно, в Европе или в Северной Америке, где более развиты все эти решения. Прошу этому тоже уделить внимание.

Михаил Копытин: Хорошо. Добрый день, коллеги. Я представляю компанию Syngenta. Здесь все-таки отрасль машиностроения, поэтому, наверное, все знают, что это за компания такая, потому что все-таки это агрономическая, производитель средств защиты растений, семян и с недавних пор еще и производитель цифровых решений на рынке. Но если коротко, в России мы один из лидеров как раз по всем этим трем направлениям. Вот сейчас пришел рейтинг, мы зашли в топ-50 по выручке среди всех иностранных компаний в России за прошлый год. Мы довольно активно развиваемся с точки зрения всех направлений. То есть мы открыли завод по средствам защиты растений, здесь, в Ельце, открыли сейчас производство семян довольно большое. Большое портфолио у нас есть, тысяча сотрудников, из которых более половины – это у нас люди, которые непосредственно работают на поле, оказывают агроконсультации и так далее.

И с 2018 года мы начали активно как раз заниматься цифрой, смотреть, что мы можем сделать для рынка в России. В первую очередь внедрять сами, потому что опять у нас очень

большое количество людей, которые работают в поле, и в первую очередь для себя, а потом уже, соответственно, и для наших сельхозтоваропроизводителей. И, соответственно, сначала купили производителя Cropio, потом был ребрендинг, и сейчас это компания Cropwise. У нас более 20 млн га покрытия в России. То есть, ну, чтобы просто вы понимали, это более 2 000 сельхозтоваропроизводителей, которые работают в системе. То есть это и хозяйства, и холдинги. Поэтому у нас довольно хороший опыт непосредственно внедрения цифры на поле.

Здесь коллеги довольно много рассказали, какие задачи решают. Я, наверное, сразу перейду к проблематике и заодно отвечаю как раз на вопрос, чем отличается цифра в России и в Европе. Но если коротко, да, здесь, если вы видите, по факту система управления производством объединяет с точки зрения растениеводства все циклы, которые есть, работы на поле, логистики и хранения как таковые. Все начинается на поле, агрономы работают, с мобильным приложением, оставляют отчеты, мы наблюдаем данные со снимков, есть датчики на технике, и мы видим, соответственно, скорость и так далее, логистика, средства хранения, заправки и так далее. Все это непосредственно в системе, и все общается с 1С, если коротко. И здесь как раз, в первую очередь, отвечаю на вопрос, чем отличается: как раз комплексностью внедрения. Потому что, если вы возьмете рынок Европы или Америки, там, например, в Америке средняя площадь хозяйства – это 190 га, а в Европе 60, а где-нибудь в Голландии еще меньше. И понимаете, что, наверное, когда это 60 га, это совсем небольшое поле, там разделено на три части, там нет никакой проблемы с контролем, они все прекрасно понимают, все видят его, можно быстро обойти. А когда вы смотрите непосредственно на производителя в России, где средний сейчас, по-моему, чуть больше 10, но, в общем и целом, от 5 до несколько сот тысяч гектар сельхозтоваропроизводителя, то здесь в первую очередь стоит необходимость контроля, эффективного управления ресурсами, эффективного управления техникой, трудом агронома и так далее. И как раз агрохолдинги по своему внедрению могут дать сто очков вперед тому, как это развивается в Европе.

Хороший пример – «РусАгро», который здесь сидит, когда вот они используют Cropwise, у них автоматически в САПе генерируются задачи, они попадают в Cropwise, мобильное приложение агроному с непосредственным пониманием того, что нужно сделать, что ему нужно оценить в культуре, на какой фазе, и он, внося это, автоматически это все дело сводится. И делает определенный свод того, что вообще происходит не только в каждом конкретном поле, а в подразделении и даже в целом по структуре «РусАгро». Это тоже хороший пример того, что просто цифра отвечает на потребности сельхозтоваропроизводителя. У нас другие потребности и, соответственно, отвечают на другие задачи.

И, соответственно, что я хотел сказать, и здесь самое главное: этот контроль практически есть везде, за исключением непосредственно техники и внесения. И это очень большая проблема, которую необходимо нам решить на рынке, потому что у нас есть опыт интеграции с John Deere или CLAAS, и все отлично, потому что как раз весь контроль упирается в самое главное.

Как семена были внесены непосредственно в почву, как, опрыскиватель когда ходил, каким образом было внесение препаратов. И здесь весь контроль упирается в то, что у нас этих данных нет, за редким исключением. И как раз это то, что нам необходимо решить, и частично то, что мы смотрим с ассоциацией.

Приведу просто быстро два примера. Мы разбирали вчера, была большая проблема по рекламации, то, что погорело от нашего гербицида одно из полей. Мы начали разбираться, смотреть, отмотали, и в результате это оказалась проблема с опрыскивателем, потому что он вносил большую норму, там у него были проблемы с терминалом. Второй очень интересный момент – это как раз было с почвообработкой, та же самая история, но мы это знаем уже после сезона. А если, например, у нас есть возможность общаться с агрегатом, и мы понимаем, что происходит, мы можем дать уведомление агроному, инженеру прямо сразу. И как раз это то, куда нам нужно идти. Общение между техникой и системой, к которой имеет доступ агроном или инженер.

Хороший пример интеграции – это то, что мы сделали в «Ростсельмаш», когда мы сейчас видим их технику, видим машины на карте полей, как они работают, мы видим датчик уровня топлива для контроля расхода и так далее. Это только первый этап. Наверное, лучше показать. Если возможно, включите, пожалуйста, видео, где можно посмотреть, каким образом это непосредственно в системе работает.

(Видео)

«... первые шаги, демонстрирующие практическое сотрудничество в области автоматизации. Мы начали процесс интеграции систем «Агротроник» и Cropwise. Теперь в разделе «Платформы» доступна интеграция техники «Ростсельмаш». Всего несколько движений отделяют пользователя от подключения вашей техники «Ростсельмаш» в систему мониторинга Cropwise. Трансляция данных машин настраивается самостоятельно. Доступные датчики, например, датчик уровня топлива, подключаются без сложной настройки со стороны пользователя. Мы продолжаем расширять возможности сотрудничества двух платформ, и впереди вас ждет много интересного».

Михаил Копытин: Надеюсь, полторы минуты, которые длилось видео, вычтут из моего общего выступления. Прошу организаторов. Если коротко, это очень хороший пример того, что сделать можно, и это не предел. Вопрос в том, что у «Ростсельмаша» очень хорошая возможность для разработки у нас, а у других сельхозпроизводителей таких нет возможностей. Это сложно, это очень дорого, поэтому как раз важно: если мы хотим общаться, а у аграриев есть на это спрос, то нужны партнеры или система, которая позволит нам общаться между собой, и это очень важно. Поэтому призываем вас войти в платформу, у нас довольно много партнеров, а сейчас наконец «Ростсельмаш» есть, поэтому если вы хотите тоже сделать так, чтобы ваши данные и эффективность ваших агрегатов или машин были непосредственно в платформе Cropwise, более чем у 2 000 производителей, то мы готовы. И готовы, если что, оказывать помощь с точки зрения ассоциации, разработки стандартов, как правильно общаться, какие могут быть сценарии непосредственно работы с техникой. В этом плане у нас есть хороший опыт, которым мы можем поделиться.

Вячеслав Пронин: Спасибо, Михаил. Не стал я возмущаться по поводу полутора минут по причине, что ролик продемонстрировал, какие выгоды для потребителя есть. Очевидны выгоды для производителя техники, потому что, если потребителю удобно, он в следующий раз выберет эту технику. Очевидны выгоды для производителя программы агроменеджмента. Если они могут видеть технику ведущего производителя российского, то им сразу интереснее эта программа становится. Так вот, у этих двух гигантских, с гигантскими бюджетами, большим штатом специалистов, компаний ушло, по-моему, около шести или восьми месяцев на то, чтобы эту интеграцию создать. Это отвлечение людей от производственного процесса, это инвестиции, это зарплата, это время, все время. То есть мы этот процесс, этот путь проходили совместно с компаниями «Ростсельмаш», Cropwise, «Геомиром», еще ряд ФМС-ов поменьше, там менее активно, к сожалению, это все продвигалось...

Как раз для того, чтобы узнать все вот эти подводные камни и убедиться в правильности решения о том, что необходимо создать какую-то единую платформу, чтобы, пройдя этот путь один раз, производитель техники, любой, или производитель даже оборудования дополнительного – авторулей, датчиков каких-то, еще чего-то – один раз. И с другой стороны, ФМС-ы, пройдя этот путь один раз, понимали, что они автоматически уже друг с другом общаются. И появляется такое единое информационное поле, единый язык. Вот мы, пройдя вот эту дорожку несколько раз, потратив там кучу ресурсов, времени, сил и так далее, поняли, что необходимо делать, то есть это было нужно сделать для того, чтобы понять, поэтому ролик хорош, но тот путь, который к нему подвел, еще лучше с точки зрения нашего опыта.

Михаил Копытин: Да. Еще хотел сказать по поводу возможности развития платформы. Ну, чтобы вы понимали, у нас очень много времени это заняло, но теперь поддержка тоже будет занимать. То есть постоянно, если у вас обновляется ПО или обновляется там, неважно, это на технике или непосредственно в системе, и у нас тоже самое, нам тоже нужно постоянно смотреть, что это работает, то есть это постоянное оттягивание времени. Мы это прошли с John Deere, с CLAAS и так далее. Поэтому очень важно, если у нас будет стандарт отраслевой и платформа, через которую мы сможем общаться, где будет непосредственно профессионал, который будет отвечать за то, что он будет общаться бесперебойно и не отвлекать производителя. Это тоже очень важно, это в целом ключ для развития рынка и цифры с точки зрения агрегатов и машин.

Вячеслав Пронин: Да, спасибо большое. Ну и очевидно, что компании поменьше, как и производители техники и производители ФМС, просто не могут себе позволить отвлечься от основного процесса на столь долгое время. Это тоже путь к достижению нашей цели.

Дальше хотел предоставить слово уже второй стороне. До этого у нас были программы агроменеджмента, теперь как раз... Мы условно в своей классификации называем эти компании интеграторами. Это те, кто независимое оборудование устанавливает уже на технику. Домарацкий Ярослав Александрович, технический директор Sreda Solutions. Я так понимаю вы в одиночестве выступаете?

Ярослав Домарацкий: Я с Владимиром, я начну, а Владимир продолжит.

Вячеслав Пронин: Ну тогда сразу представлю, чтобы потом вас не перебивать. Макаренко Владимир Сергеевич, директор по развитию Fort Telecom. Но это не значит, что у вас 14 минут.

Ярослав Домарацкий: Нет, да, совершенно. Спасибо большое организаторам за приглашение принять участие. Очень интересно. Мы из транспортной области, но есть, безусловно, синергия. Хотим поделиться информацией о уже как бы внедренной системе на транспорте. Эта система, эта технология V2X, технология, которая обеспечивает связь ближнего радиуса действия между автомобилями и дорожной инфраструктурой. И нам кажется, что элементы этой технологии могут быть полезны и для сельского хозяйства. Значит, еще раз, это не прототипы, эта технология внедрена. У нас уже проведены ранее пилотные проекты во многих городах и на автомагистралях. Я представляю компанию, которая производит программное обеспечение, Владимир производит оборудование. В том числе в Петербурге, например, установлено уже более 30 элементов дорожной инфраструктуры и постоянно идет наращивание этой системы. И во многих других городах тоже.

Мы говорим о том, что все автомобили обмениваются информацией, кто куда едет, какие у них параметры движения, как работает рулевое управление, система экстренного торможения и так далее. Как правило, 10 раз в секунду все видят друг друга и принимают совместные решения по обеспечению безопасности и эффективности движения автомобилей. Все это происходит в частотном диапазоне 5,9 гигагерц. Это не сотовая связь – это специальный частотный диапазон, который выделен для этих автомобилей, как в России, в Европе, практически везде в мире. Еще раз, это не футуризм, это реализовано прямо сейчас. Мы начинаем с оснащения городов, автомагистралей общественного транспорта, ну и надеемся двигаться в сторону уже перевозчиков, большегрузных автомобилей, ну и в будущем автомобилей широкого массового сегмента. Сильно такого рода технологии уже внедрены в Китае, в Корее. Сильная тенденция сейчас идет внедрения в США, в Европе помедленнее, ну, потому что в Европе сейчас все помедленнее.

Почему технология ближнего радиуса действия? Это совершенно не отменяет наши уважаемые телематические системы, о которых много было выступлений сегодня, это их дополняет.

Через телематические серверные системы продолжаем управлять, продолжаем работать с телематическим оборудованием для контроля исполнения заданий, удаленной диагностики, проверки правильности применения техники в поле и так далее. Мы говорим о том, что мы дополняем эти телематические системы новой технологией, когда машины уже в точке соприкосновения на дороге, в поле обмениваются информацией в реальном времени, кто куда едет, для принятия решений по обеспечению безопасности и эффективности движения.

Все это мы делаем на основе стандартов. У нас есть стандарты в России уже в V2X-области, европейские стандарты, американские, китайские. Как правило, в разных регионах они разные, как у нас всегда. Мы сейчас ориентируемся на европейские. В целом, есть такой блок европейский, я бы сказал, китайские, похожие на американские, и как бы некоторые

между ними есть различия. Посмотрим, куда придет рынок. Мы, как компания, которая занимается программным обеспечением, говорим, что мы работаем с любым родом оборудования, которое поддерживает стандарты, и реализуем совместимость с программным обеспечением. Важно, что оборудование различных производителей работает между собой. Есть стандарты и процедуры сертификации.

И определенные сообщения сетевые, которые машины друг к другу посылают. Машины посылают сообщения – они, как правило, называют co-operation awareness message, куда я еду и так далее, несколько сот байтов. Есть сетевые сообщения, где произошли аварии, какие фазы переключения светофоров, какая длина фазы красного-зеленого света, где производится дорожная работа, какие рекомендованы режимы движения, когда я подъезжаю к каким-то опасным местам, что мне нужно делать на этом автомобиле. Поэтому, так как это уже у нас точно подтверждено, что в нормальной ситуации для автомобилей связь автомобиля работает на расстоянии 400 м, автомобиль-дорожная инфраструктура – 1 км. Цепочки автомобилей потенциально могут составлять такие цепочки передачи сигнала, достигая этой области покрытия при нормальной мощности передатчика – 2 км, при повышенной мощности передатчика вполне 10 км можно достигать. Все работает прямо сейчас.

Поэтому не претендую никак на знание предметной области, но кажется, что вопросы координации подъезда, встречи грузовика с комбайном на поле и их совместных действий, координации движения комбайна в цепочке и вообще организации таких вот динамических сетей связи на поле может быть полезной, поэтому предлагаем послушать также, что скажет Владимир об оборудовании. И постараться вместе внедрить это в будущем.

Завершаем быстро. Это короткие сообщения. Если нужно передать массивные потоки данных, мы недавно провели тестирование для других целей. В принципе, Wi-Fi большой мощности обеспечивает поток 10 мегабит в секунду на расстоянии 800 м и более. Можно использовать Wi-Fi, если интересно.

Владимир Макаренко: Меня зовут Владимир Макаренко. Учредитель и директор по развитию Ford Telecom. TEDIX – это один из наших брендов. Ford Telecom – большой производитель автомобильной электроники. У нас в этом году больше 6 млрд оборота будет. Работаем с 60 автопроизводителями различными по всему миру. И сейчас в том числе и с производителями сельхозтехники, и с производителями оборудования для сельхозтехники. И мы видим, что вопросы межмашинного взаимодействия возникают постоянно, практически ежедневно.

Один из вопросов – это стандарты этого межмашинного взаимодействия. А вообще, есть ли они какие-то в сельхозтехнике? Оказывается, что их нет. Мало того, оказывается, что существует огромное количество оборудования зарубежного. Кто-то работает по LoRa, кто-то пробует что-то вроде Wi-Fi между автомобилями и прочие-прочие другие варианты вне GSM-сети. Стандарта нет. Мы призываем попробовать этот стандарт разработать. Неоднократно мы это проходили в других рынках. Для понимания, когда-то при нашем участии и участии Ярослава Домарацкого были созданы стандарты оборудования для ЭРА-

ГЛОНАСС, которые, как вы знаете, сейчас на всех автомобилях есть, и все автопроизводители это применяют. Но здесь надо себе задать вопрос, а какое это должно быть оборудование для сельхозтехники. Мы смеем как-то пробовать себе, в первую очередь, эти вопросы задать. Это взаимодействие между чем, между какими транспортными средствами?

Полевой инфраструктурой, диспетчерским пунктом, если это FMS. Это LTE, Wi-Fi, V2X. Это обязательно RTK, само собой. Опять же, RTK какой точности? 3 см или 15 см? Достаточно ли это для зерновых, или будет достаточно и для уборки картофеля, например, высокоточный RTK. Какие это интерфейсы, интеграция с внешними системами управления и высокоавтономными транспортными средствами. К слову, сейчас все это уже делается у нас на беспилотных грузовиках. В беспилотных грузовиках этот путь прошли. Почему мы это не сделали с беспилотными комбайнами, с беспилотными тракторами? Ну, наверное, потому, что мы с вами вот так не встречались.

Поэтому мой итоговый вопрос и вброс в зал – это предложение вместе сформулировать эти требования как к некоторой ГАИ, которая может аккумулировать эти данные, так и к бортовому оборудованию. А уж как пройти путь по тому, чтобы эти требования принять, и технические комитеты, через которые их нужно провести... Для начала надо иметь предложение на эти требования, а путь можно пройти. Поверьте, он проходим. Спасибо.

(Аплодисменты)

Вячеслав Пронин: Спасибо большое. Ну, надеюсь, что у нас еще несколько докладов впереди, на ряд вопросов мы как-то ответим. Но действительно важная тема, потому что по разным оценкам всего 10% земель, сельхозземель покрыты GSM-сигналом. И вот то, что вы представили, - это условно такой децентрализованный интернет. И как раз для сельского хозяйства, для того чтобы именно в режиме онлайн контролировать уборку или посев, или почвообработку, тем, кто принимает на самом деле решения, сидя на ферме, это очень важно. Потому что на GSM мы облокотиться не можем.

Ну, я думаю, у Евгения дальше это будет в презентации. Мы пока двинемся дальше. Странно, что не возникает вопросов, то ли я всех так напугал, то ли что. Нет, вам нельзя. В конце, я сказал. Переходим к производителям техники. Уже несколько раз озвучивалось, что у нас «Ростсельмаш» таким подопытным стал в этой истории. Очевидно, кто самый большой, того и заметней, тому и заниматься за более маленькие компании, быть первопроходчиком, это такая некая социальная ответственность, социальная функция. Поэтому передам слово для выступления Власову Роману Владимировичу, управляющему товарной группой АО «Ростсельмаш». Пожалуйста.

Роман Власов: Добрый день всем. Коллеги, очень много всего было сказано, и я хочу просто начать свое выступление... Если все помните Вавилонскую башню, сначала все говорили на одном языке, начали строить – увидели, что результат может быть очень плохой, и после этого все население нашей планеты теперь говорит на совершенно разных языках. И, к сожалению, мы сейчас имеем то, что мы имеем, из-за разницы, из-за проблем взаимодействия, из-за проблем с языком. И я очень надеюсь, что вся вот эта ситуация, мы,

скажем так, вернем нашу историю вспять, и мы таки сначала начнем говорить на одном языке и таки достроим эту Вавилонскую башню.

Буду говорить немного не то, что написано на слайдах, и в продолжение всего того, что было сказано. То есть вектор развития электронных систем «Ростсельмаш», немного справки. В 2017 году компания «Ростсельмаш» начала разработку систем дистанционного мониторинга «Агротроник». Шесть лет как минимум мы этим занимаемся. То есть уже тогда мы поняли о том, что нам нужно двигаться, скажем, в это направлении для того, чтобы давать информацию хозяйствам о том, что происходит с техникой, управлять техникой. То есть тогда уже был заложен фундамент того, о чем мы сейчас с вами говорим.

И, скажем так, вся вот экосистема цифровых решений «Ростсельмаш» делится на большие четыре группы. То есть это система автоуправления. Я очень надеюсь, что многие это знают. Для кого-то я это напомню. О том, что большая у нас группа – это система автоуправления. Еще не меньшая группа – это система автоматизации зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов. И, соответственно, уже говорили о том, что новое на сегодняшний день.

Для некоторых новое, для нас уже не новое. Мы точно так же, скажем, занимаемся этим вопросом тоже уже на протяжении нескольких лет. Это система межмашинного взаимодействия. И, скажем так, нельзя сбрасывать со счетов – это система безопасности и предупреждения нештатных ситуаций. Как говорится, предупредить проблему в десятки, а то и в сотни раз дешевле, нежели потом решать уже эти возникшие проблемы.

Итак, система дистанционного мониторинга «Агротроник» насчитывает уже на сегодняшний момент более 19 000 машин. То есть это и комбайны, тракторы, косилки, самоходные, и кормоуборочная техника. Соответственно, вот эта система объединяет эти все машины в себе. То есть у каждого хозяйства, которое приобретает, как вы понимаете, начиная с 2017 года технику «Ростсельмаш», есть возможность в любой момент времени удаленно зайти и увидеть, что происходит с техникой, какой уровень топлива, в какой точке находится, с какой скоростью движется, какие режимы движения, какие режимы работы двигателя. То есть это позволяет уже, скажем так, на сегодняшний день, без внедрения системы предиктивной аналитики уже понимать, если комбайн идет или трактор идет на пределе своих возможностей из-за загрузки двигателя там 98-99%, скорее всего, он прослужит недолго, потому что есть определенные, скажем так, моменты. То есть уже сейчас есть возможность у хозяйств управлять своим парком удаленно посредством нашей системы дистанционного мониторинга.

Напомню, тоже уже сегодня говорилось, то есть это первая вот эта вот система, это RSM-роутер, то есть это передача задания на машины. То есть из офиса агроном либо руководитель хозяйства может отправить механизатору, что ему делать. На сегодняшний момент RSM-роутер реализован не в том объеме, про который уже сегодня говорилось, а в объеме направления в работу системы автопилотирования. То есть отправляется задание, машина выходит, подходит к назначенной точке, механизатор нажимает на одну-единственную кнопку, система переходит в автоматический режим и в автоматическом режиме начинает уже либо уборку, либо обработку почвы.

Карта урожайности. Карта урожайности – это сервис, который позволяет, скажем так, проводить аналитику. То есть именно вот этот сервис – это не сервис, сколько зерна было убрано, а это лакмусовая бумажка правильности примененных технологий – и внесения удобрений, и посева, и, соответственно, оборота посевного. То есть она показывает, насколько эффективна технология применяемая.

Дальше. Система идентификации и безопасности. Это система, например, FaceID. То есть она позволяет удаленно разрешить или запретить доступ тому или иному механизатору к технике. Почему? Все мы знаем, люди разные, и, если человек не с очень хорошей стороны показал себя в работе с той или иной техникой, то есть мы удаленно можем ему просто-напросто запретить запускать этот комбайн. Почему? Чтобы он никаким образом не нанес вред. То же самое про TransportID, умная метка, OK ID, то есть это системы безопасности. Они помогают отслеживать движение зерна, движение машин, с какими орудиями работает техника.

И, как я уже сказал, очень большой пласт – это система автоуправления. То есть, я думаю, более подробно мы не будем останавливаться. Уже на многих-многих мероприятиях мы об этом говорили.

Также система повышения эффективности, как я уже сказал, система автоматизации зерноуборочной техники и кормоуборочных комбайнов. Все это позволяет увеличить эффективность работы машины, то есть сохранить и приумножить. Сохранить урожай, приумножить деньги, сократить себестоимость. Эти все системы призваны для одной-единственной цели – для того, чтобы хозяйство заработало максимальное количество денег. И, как вы понимаете, мы уже очень давно работаем в этом направлении, и немаловажный фактор в том, что все системы, которые сейчас были показаны на слайдах, которые есть у нас... А на сегодняшний день это больше 30 систем уже либо внедренных, либо сейчас находящихся на стадии внедрения... Это звенья одной цепи. То есть мы у себя внутри сделали так, чтобы разные цифровые системы, то есть это и такие серьезные, как автоуправление, и второстепенные – это, например, оценка возврата на домолот, они говорили на одном языке с одной-единственной платформы. То есть в одном месте собиралась вся информация. На сегодняшний день только западные производители, то есть ни одна система управления агропредприятием не имеет такой возможности, чтобы объединить в себе всю возможную телеметрию и сделать анализ данных легким, прозрачным и понятным от владельца компании до механизаторов и инженеров.

Я уложился в тайминг. Спасибо большое.

Вячеслав Пронин: Спасибо большое, Роман. Яркий пример, по-моему. «Ростсельмаш» огромное количество усилий, финансов, знаний, компетенций вложил, вкладывает в развитие такого рода систем, при этом, и это правильно, они фокусируются на машине, они отвечают за машину, за ее правильную работу, за ее долговечность, за ее производительность. Есть коллеги, которые вкладывают такое же огромное количество ресурсов, человеческих, финансовых, для того, чтобы сфокусироваться на поле, условно, контролировать урожайность, подсказывать агрономам, как что делать, включать сюда погоду и т. д. И те, и другие работают на благо фермера, и как раз подтверждение, что

благая цель – это научить коллег друг с другом общаться на одном языке и перевести это все в какой-то единый стандарт, что обеспечит в хорошем смысле универсальность. И среди ФМС-ов будет конкуренция, среди производителей техники будет конкуренция, но при этом эта конкуренция такая будет позитивная, направленная на развитие в конечном счете потенциала сельского хозяйства России.

И вот как раз к сельскому хозяйству: хотел все-таки передать теперь слово тем, кто стоит во главе угла, тем, кто заказывает музыку. Это потребители этих систем: и систем, установленных на технике, и ФМС-ов. Горпинюк Александр Юрьевич – заместитель операционного директора по цифровизации компании «РусАгро-Инвест». Пожалуйста, расскажите, нужно ли вам это все?

Александр Горпинюк: Коллеги, добрый день. Я начну издали и просто расскажу о своей мечте. Посмотрим, дальше получится у коллег помочь мне достичь моей мечты или нет. Начну издали. Расскажу просто о цифровых проектах, которые есть в «РусАгро», и это уже работающие проекты, реализованные. Допустим, у нас люди не планируют самостоятельно вручную в Excel, допустим, на каком поле, где что будет расти, а, соответственно, система автоматически рассчитывает на три-пять-семь лет вперед, где что мы будем высаживать, высевать. Соответственно, дальше мы технику не планируем в ручном режиме, потому что автоматически, исходя из погодных условий, исходя из плана выполнения той или иной техоперации, исходя из наличия и ремонта, прогнозируется и строятся маршруты для техники. Дальше мы контролируем сортовые культурные растения на поле при помощи нейронной сети. Да, как раз коллега рассказывал, что вручную приходят, смотрят фенофазу, но уже есть системы, которые автоматически распознают фенофазу культурного растения, сортового растения, передают информацию на растворный узел, на данный момент пока перепроверяется человеческим фактором, чтобы исключить ошибку, и человек сам проверяет. И дальше эта информация попадает в систему на выполнение техоперации, и машина едет на поле обрабатывать, исходя из той информации, которая была обнаружена дроном на поле.

Дальше. Мы внедрили систему СФОТ, систему формирования оптимального трека. Слева видно изображение, как техника ездил по полю, когда не была внедрена эта система, и справа вот тот оптимальный трек по полю в зависимости от тех операций, которые нужно выполнить, то, что система выдала, и, соответственно, фактический маршрут, как отъездила по треку при помощи различных систем для вождения. Проблематика, которую решает система, — это, соответственно, недобор где-то урожая, лишние проходы, и, соответственно, это все отражается на ГСМ, расходы, расходы, расходы. А цифровизация для чего нам нужна? Для того, чтобы увеличить прибыль.

И, соответственно, контроль движения урожая, то, что уже тоже сейчас внедрено и внедряется по дополнительным модулям. Контроль, как техника убрала, сколько убрала, сколько перегрузила, сколько загрузила в транспорт, сколько приехало на элеватор или завод.

И дальше, если есть какие-то расхождения, в ситуационном центре появляется инцидент, и по данному инциденту отрабатывает служба безопасности.

Так вот, а какая у меня мечта? У меня мечта, чтобы я пришел на поле, у меня была информация с дрона, какие там сорняки, техника автоматически приехала на это поле, там не было человека в кабине, он просто смотрел в приложение и видел, какую рекомендацию назначили на поле, видел, как ехала техника с гаража откуда-то к полю, и, соответственно, по полю отъездила и выполнила абсолютно автоматически без человека в кабине ту задачу, для которой она сюда приехала. Соответственно, дальше она по дороге вернулась обратно, а у меня в системе отразилось, что все, система выполнила, допустим, если это опрыскивание, точно так же, если это уборка, сколько убрала и куда это уехала. Я думаю, что коллеги помогут достичь этой цели. У нас, я знаю, с «Геомир» есть тоже проект, куда мы планируем интегрировать систему, которую предлагает ассоциация. Если это получится в 2024 году, это будет великолепно. Стартовые площадки для дрона – мы уже запустили этот проект и реализуем. Вся надежда на вас.

Вячеслав Пронин: Спасибо.

Александр Горпинюк: Уложился?

Вячеслав Пронин: Да. Более чем. Даже для дискуссии освободили немножко время. Коллеги, вопросов не возникло? Не пришло время? После. Я понял. Ну что, тогда передам слово Пронину Евгению Вадимовичу, помощнику президента ассоциации «Росспецмаш» по инновациям. Он курирует весь этот проект, большой и важный, собирает его по кусочкам, интегрирует людей и расскажет нам видение нашей ассоциации, как мы ответим на все поставленные сегодня вопросы, по какому пути пойдём. Надеюсь, что дальше у нас будет такая уже живая дискуссия, которая, может быть, в чем-то и нас поправит. Пожалуйста.

Евгений Пронин: Добрый вечер, коллеги. Спасибо выступившим за интересные доклады и за то, что вы сказали много из того, что я собирался сказать в своей презентации. Сэкономили мое время. Но, тем не менее, я хотел бы рассказать о нашей инициативе, нашей ассоциации по созданию инновационной платформы. Много было сказано о том, как важна цифровизация, какие преимущества она дает для всех участников этого процесса и в целом работает на отрасль. Какие есть проблемы, вернее даже не проблемы, сегодня услышал в одной из презентаций – точки роста, точки приложения сил. Здесь сразу бы хотелось к этому перейти. К некоторым из них. Вячеслав сказал, все проблемы, все проблемы мы не решим сразу, но некоторые из них, ключевые из них, которые просто сквозняком идут через все доклады, как мне слышалось, мы пытаемся в рамках нашей инициативы решить.

Ключевое, что было озвучено, — это отсутствие стандартов, единых стандартов обмена данными в сельском хозяйстве. Конечно, мы в первую очередь говорим о взаимодействии техники и программных решений, потому что мы ассоциация все-таки производителей техники, но, конечно же, это такой некий первый шаг, а дальше наши инициативы, надеемся, будут интересны и будут развиваться и в других направлениях. Отсутствие универсальной мониторинговой платформы. И также по части техники очень важно, и это тоже коллеги озвучивали, постоянный мониторинг и управление техникой, работы техники в полях, в полевых условиях. Ни для кого не секрет, наша страна большая, в разных

регионах по-разному, но в целом на круг где-то процентов всего 10 покрыты устойчивым GSM-сигналом. А техника, особенно во время уборки, оставить ее без какого-то оперативного мониторинга и управления – это большой риск или потеря, или упущение. Это набор точек роста, которые мы для себя определили. И коллеги в своих докладах подтверждают, что мы думаем в правильном направлении.

Это промежуточный статус, то, что мы сделали за последнее время. Мы изучили рынок, пообщались с большим количеством участников, не только производителей техники, членов нашей ассоциации, но и поставщиков программных решений, сельхозпроизводителей, поставщиков оборудования. С большим пулом людей в рамках разных мероприятий, в том числе ассоциаций. Реализовали прямые интеграции между системами «Агротроник» и двумя ФМС. Обе эти компании представлены здесь, они выступали. Это компания «Геомир» и компания Syngenta. С несколькими другими компаниями мы сейчас в активной работе. Надеемся, что реализация этих интеграций скоро появится.

И общение, и пилотные проекты позволили нам уже начать сделать некие уже конкретные шаги. Мы уже сделали черновики, разработали черновики межсистемных стандартов. Это именно взаимодействие техники и программных решений. Также разработали технические требования. Пока технические требования или наше верхнеуровневое видение функционала этой будущей платформы. Это первый задел, то, что мы уже сделали и планируем дальше развивать.

Универсальная платформа. Что мы вообще под ней понимаем? Базовый функционал. Ее тут можно условно разделить на две части. Базовый или фундамент — это разработка единых стандартов. Следующий блок — это уже непосредственно программная часть. Это с собственным пользовательским интерфейсом. Это программная платформа, которая как раз бы обеспечивала передачу данных, маршрутизацию данных по определенным правилам. Но не только передачу и маршрутизацию, но и часто мы от коллег из ФМС слышим такие запросы, когда требуется и обработка данных. То есть им не нужны сырые данные, какие-то нули или единички каких-то датчиков. Они хотят обработанные данные. Условно, расход литра топлива на гектар. Эта платформа будет и агрегировать, и обрабатывать данные.

Так как это некое одно окно, где, используя единые стандарты, участники реализуют, дорабатывают или настраивают свои решения, под общие требования... Соответственно, это будет позволять и масштабировать решения для участников системы намного быстрее, чем это происходит, наверное, сейчас. Это такая условная схема, как будет взаимодействовать платформа, такая очень верхнеуровневая, такая абстрактная. Здесь основные есть участники этой системы. Это фермер, конечно же он центральное звено, это пользователь, фермер-сельхозпроизводитель. Это производители техники, это поставщики, мы их называем условные интеграторы, но это поставщики телематических блоков, систем мониторинга, внешних систем. Сами системы ФМС или системы агроменеджмента. Наша платформа будет позволять такие прокидывать между ними удобные мостики, чтобы они могли коммуницировать эффективно между собой.

Безопасность, сохранность данных. В нашем общении всегда это один из центральных вопросов, как вы будете данные обеспечивать, безопасность и так далее. Мы переживаем, если надо свои данные куда-то отдавать. Опять же, это не готовый какой-то ответ, но это наше видение на текущий момент. Если у кого-то в ходе дискуссии появится... Я уже это слышал сегодня в рамках этой сессии. Пожалуйста, высказывайтесь, мы всех приглашаем к совместной работе. Это юридически обязывающее соглашение о неразглашении. Работа будет, держателем проекта будет ассоциация, и мы будем выступать гарантом того, что эти данные нам невыгодно куда-то дальше передавать. Гарантом такой безопасности. Но для особо требовательных участников мы рассматриваем возможность хранения данных на их серверах. То есть мы просто будем обеспечивать маршрутизацию этих данных, передачу, а все данные будут храниться в собственности участников системы.

Предстоящие работы. Опять же, два блока. Это разработка стандартов и разработка непосредственно программного обеспечения самой платформы.

Стандарты. Мы условно их здесь делим на три части. Это стандарт телематики, это передача информации от техники к платформе и обратно.

Такие, как задания на технику. Стандарт межмашинного взаимодействия. Это как раз вот это общение с системой ФМС. И стандарт межмашинной связи. Вот как раз вот эта часть и формулирование технического задания под будущую платформу, мы считаем, так мы хотим, чтобы это была такая отраслевая история. Всех приглашаем к участию. Вот мы уже со многими коллегами познакомились. После мероприятия обменяемся контактами, создадим рабочие группы и предлагаем уже переходить к какой-то конкретной работе в рамках разработки стандарта, базы.

Такая красивая картинка, визуализирующая нашу платформу. Как раз фермер, поставщики программных решений, производители техники и оборудования.

Но это не все. Вот мы видим, система не будет работать эффективно, без ряда перспективных дополнений. Одно из них – как раз я вначале сказал про низкое покрытие сигналом связи и про важность управления техникой при полевых работах. Одним из дополнительных функционалов нашей платформы мы видим создание такой децентрализованной мобильной системы мониторинга и контроля, которая как раз будет позволять управлять техникой в полях, но не только отдельными единицами, а в звеньях, уже группой техники. И сельхозтехника, и зерновозы, и что угодно.

ГИС-система. Этот модуль необходим. Мы здесь не пытаемся заменить с собой ФМС. Мы видим только минимальный набор функций, который бы позволил этой децентрализованной системе работать. Иначе без интернета доступ к этому функционалу будет ограничен. Поэтому это будет встроенный ГИС-модуль. И для тех же фермеров, для тех же производителей, для сельхозпроизводителей, у которых собственного ФМС пока нет, но они хотят попробовать функционал, хотят попробовать интегрировать свою технику, ГИС-система это позволит сделать. Это уже целевая схема, включая все наши блоки, о которых я сейчас озвучил. Преимущественно, об этом уже много было сказано, тут, наверное, не буду повторяться. Коротко: это удобство для всех участников, для фермеров

в первую очередь. Сокращение затрат на разработку, доступ к перспективным технологиям, большому объему данных, к более качественному набору данных. И доступ для тех небольших компаний, будущих стартапов, которым эта система позволит легко войти в этот замечательный рынок цифровых услуг.

Здесь буквально пара тезисов. Мы в рамках платформы не создаем свой ФМС, мы не планируем производить оборудование, и мы не лезем внутрь техники. Мы создаем правила взаимодействия, правила игры и удобную платформу или площадку для реализации своего функционала, своих решений. Спасибо за внимание.

Вячеслав Пронин: Спасибо большое. После этой презентации хотел бы еще раз напомнить про анкетку. Теперь, наверное, более понятны будут вопросы, которые там приведены. Еще раз прошу всех ее заполнить. И у нас осталось как раз 15 минут для того, чтобы задать вопросы, по diskutieren. Первым, наверное, я не могу не предоставить слова Артему. Он раньше всех начал проситься. Пожалуйста.

Артем Лукьянов: Добрый день, коллеги. Лукьянов Артем. Я руководитель проекта по созданию этой платформы. Я, наверное, хочу к разработчикам программных продуктов обратиться вопрос. Как вы считаете, что нужно для того, чтобы переломить ситуацию и инертных аграриев подготовить к тому, чтобы перейти на цифровые решения, которые позволяют им пользоваться точным земледелием? Потому что в агрохолдингах это более-менее понятно в силу масштаба, а мелкие фермеры еще очень долго будут пахать старой сохой.

Михаил Копытин: Отлично. Я могу коротко ответить. Здесь у нас следующий опыт. Потому что мы начали с простой версии системы. Потому что у нас комплексное управление хозяйством. Действительно, не все аграрии к этому готовы. И это правда. Потому что любые изменения – это большой стресс. Это всегда так. А тут еще, когда задействованы не только директор, который сказал «внедряем», а теперь еще есть бухгалтерия, еще у нас есть агрономы, инженеры и так далее.

Для всех это стресс, не все готовы работать. Поэтому по нашему опыту нужно просто сразу предложить простое решение. И понятно, что они сразу от этого получают. В нашем случае это было то, что мы пошли к агрономам и сказали: вот что вы получаете непосредственно. Начинаете работать по-новому – да, где-то тяжело, нужно начинать вести цифровой дневник агронома – но вы получаете вот это и вот это, вы начинаете смотреть за своими полями, вот как это отражается, вы получаете оценку урожайности, вы заранее знаете, сколько вы получите и так далее. Когда четко понятен для них выхлоп, гораздо проще действительно объяснить людям, зачем им нужно работать по-другому. Соответственно, если такие же с учетом ассоциаций будут явные кейсы, зачем им нужно начинать работать, использовать машины наши, зачем нужна интеграция, как я приводил примеры. Если мы понимаем, что техника сейчас начинает работать на поле неправильно, и мы можем построить модели, которые это четко покажут, сразу нужно ответственному лицу (это либо агроном, либо инженер) быстрое сообщение. Тогда это очевидное преимущество для агрария, которое ему интересно.

Вячеслав Пронин: Я уточню, кейсов полно и у нас, и у вас. Роман приводил наши цифры, и у вас, у каждого есть вот эта положительная история. Их много, но мелкие хозяйства не готовы цифровизовываться.

Илья Воронков: Коллеги, я, наверное, скажу непопулярную точку зрения. Я, Артем, с вами немножко не соглашусь. У нас они не инертные аграрии, у нас даже есть такое в компании, что Россия – это не зона рискованного земледелия, а зона рискованных аграриев. Они так много внедряют всяких непонятных и непроверенных технологий, что иногда просто за голову хватаешься, зачем они все это закупили. Это первое. Второе, что обычно, когда покупают даже стоимостью 1 млн проклятых долларов какой-нибудь комбайн или трактор или какой-нибудь агрегат, как правило, вообще очень мало кто занимается обучением механизатора, как им пользоваться. И куча дорогущей техники стоит просто в кустах под забором, потому что реально никто не имеет понятия, как этот самоходный опрыскиватель запустить. Это ко многим относится, и к западным коллегам тоже.

Поэтому, если говорить про массовую историю, у нас часто топят за субсидии, привязать что-то к субсидиям. Но субсидии, опять же, поделят несколько агрохолдингов, крупняков между собой. У нас в сообществе есть 350 экспертов, и там есть и собственники, и агрофирмы, и топ-менеджеры агрохолдингов, и фермеры. Может быть, нужно сделать просто какую-нибудь короткую инструкцию, видео, что такое цифровизация. Вот у «РусАгро», на мой взгляд, во-первых, есть заместитель операционного директора по цифровизации, на секундочку, должность. Во-вторых, очень футуристичный прогноз, что без механизаторов техника сама будет приезжать. Это очень прогрессивный взгляд, даже для меня это слишком. Так вот, может быть, нужно сделать инструкцию, чтобы они 16-32 часа прошли какой-то курс, на основании которого они будут иметь право, например, получать субсидии по льготному кредитованию на оборотные средства. И, когда они посмотрят эти 32 часа, пройдут определенные тесты, у них немножко порядок установится.

Вячеслав Пронин: Услышали. Хорошее предложение, Илья.

Илья Воронков: Руки еще, может, вопросы новые слушаем? А, нет, лучше ответить.

Вячеслав Пронин: Вопросы уже, да.

Илья Воронков: Ладно. Не успеем ответить уже. Давайте по цифровизации. Во-первых, хотел сказать то, что в целом, на самом деле, как мы видим из презентации всех вендоров, цифровизация успешно развивается, поскольку с каждым годом цифра подключенных гектар у каждого увеличивается, а не уменьшается. Поэтому, я думаю, в любом случае, это революционный процесс, который рано или поздно позволит когда-то просуммировать цифру у всех. И будет 80 млн га, столько же, сколько у нас обрабатывается.

Вячеслав Пронин: Вспоминая первую часть, революции нам не нужны. Революции не нужны.

Илья Воронков: Понятное дело, что мы все хотим этот процесс ускорить. То, что, наверное, предыдущие коллеги не затронули детально. Тут еще, что мы видим – во-первых, это, конечно, обучение. То есть тоже надо очень активно работать с аграрными

университетами. То, что сейчас и на уровне государства тоже поддерживается, и то, что начинает развиваться, но пока все равно этого не хватает полноценно. Это именно, чтобы аграрные университеты выпускали специалистов на стыке IT-технологий и аграрных специальностей. Мы в этом тоже активно участвуем, открываем классы, стараемся, но, опять же, понятное дело, что это нужно делать более системно на уровне государства.

Тогда тоже это поможет всей отрасли, когда будут готовые кадры, которые сразу будут понимать, что это за технологии, как их внедрять, как их использовать. И это сразу двинет этот процесс еще более быстро.

И дальше то, что, наверное, коллеги уже затронули. Конечно, это простые решения. Почему мелкие фермеры не используют? Поскольку у них просто другие потребности. То есть, конечно, у крупных холдингов – они больше выиграют, начиная с учета, с контроля. То есть уже сразу большие цифры прибыли у них появляются, когда они чисто многие хищения снизили. Сразу на этом много заработали. У мелких потребности часто то, что нету своего агронома. То есть как раз есть большая потребность в рекомендательных блоках. То есть у всех свои потребности, всем это нужно, просто разные модули. Как раз цель — это сделать максимально простую систему, чтобы хозяйство могло... Почему нам интересно все это стандартизировать и сделать единообразным? Чтобы хозяйство купило технику, нажало одну кнопку, техника появилась, все заработало, и оно сразу с этого получило эффект. Поэтому из нового, конечно, это обучение плюс упрощение решений.

Вячеслав Пронин: Спасибо. Пожалуйста, представляйтесь только. Нет, по очереди, извините.

Андрей Маршанцев: Маршанцев Андрей Андреевич, инновационный центр КАМАЗ. Я сразу прошу прощения, я человек от сельского хозяйства очень далекий, последний раз я занимался сельским хозяйством на огороде у бабушки, наверное, еще в школе. Но по поводу цифровизации, у нас есть подобная система, только она называется экосистема. И в связи с этим, по поводу разных сегментов, у вас же есть наверняка какие-то большие агрокомплексы, и есть маленькие фермеры. Почему вы не хотите, допустим, делить вашу систему по сервисам, то есть предоставлять каким-то маленьким аграриям определенный объем сервисов, кому-то большой?

Вячеслав Пронин: Извините, ускоряемся. Тут как раз речь о том, что есть огромное количество разных ФМС, какие-то ориентированы на малых фермеров, какие-то на гигантов. И как раз смысл в том, чтобы каждый из этих ФМС в этой системе – то есть потребитель уже потом выберет, какую систему он будет пользоваться. Извините, должны дальше двигаться. Но вопрос понятен.

Илья Воронков: Коротко, да, думаю, то, что мы все тут как раз работаем со всеми сегментами хозяйства, то есть от 1 000 га выше, поэтому, да, то есть тут ответ...

Максим Савинков: Зовут меня Савинков Максим, компания C-Sort. На мой взгляд, чего не хватает, чего я не услышал, два момента. Первое, колхозники топят за урожай, и не хватает, куда девать урожай. То есть у вас урожай как-то заканчивается, и все. Как только они поймут, куда девать урожай, интеграция в систему, они точно будут использовать эту

платформу. Это раз. Второй момент. Куча информационных систем: и ЕФИС ЗСН, и ФГИС-«Зерно»... И тоже нет интеграции вот этой платформы в те системы, которые есть уже у государства. Обмена данными, как бы обезличивания, если этот обмен возможен. То есть вот работа в эту сторону точно даст как бы старт работы платформы. Пока что я увидел просто внутриплатформенное взаимодействие, но не увидел два момента. Привязку, куда девать зерно, аграрию, это 150 млн т. Это та цель, ради которой 100 000 аграриев, собственно, и занимаются сельским хозяйством. И второй момент – это те государственные системы, которые уже, по сути, существуют. Спасибо.

Вячеслав Пронин: Спасибо. Хотел добавить?

Илья Воронков: Не, ну могу сказать коротко, опять же, по интеграции с госсистемой. То есть, да, для нас мы тоже понимаем, что это очень актуальная задача. То есть тоже мы видим одну из задач нашего типа систем, чтобы там хозяйство один раз забило данные, оно сразу ушло – на текущий момент 3, в будущем на 30 систем Минсельхоза, и хозяйство сразу автоматом получило субсидию, отчиталось. То есть, опять же, что касается наших шагов, что мы делаем в этом направлении, то есть, с ЕФИСОМ мы уже практически интегрированы, то есть с «ГИС-зерно» и с «Сатурном», то есть планируем тоже до конца года эти работы завершить. То есть да, это правильное предложение, и это то, что реально нужно хозяйству, то, что они готовы внедрять у себя.

Вячеслав Пронин: Да, ну в рамках платформы я буквально, коротко. Пришлось через слайд перепрыгивать, со второго начну, по поводу «ГИС-зерно» и так далее. Мы, когда называем ФМС, мы свои терминологии трактуем широко. Да, это не классический ФМС, коллеги, которые сидят вот со мной на сцене. Но это все те программные решения, так или иначе, которые есть вокруг фермера. Поэтому там у нас через три точки. Конечно, мы имеем, держим их в уме и, конечно же, предполагаем и интеграцию с ними тоже. И то, что касается переработки и так далее, просто мы начинаем в рамках вот этого анонса мы говорим именно сельхозтехники, потому что это ближе к нам, ассоциации производителей техники. Но следующим шагом, конечно же, это развитие распространения на другие смежные отрасли тоже.

Александр Левшин: Уважаемые коллеги! Левшин Александр Григорьевич, Тимирязевская академия. Коснулись подготовки кадров. В первой части я радуюсь, что вот компании, которые представляют, никто не пожаловался на отсутствие достойных кадров. Оказывается, проблема есть. И проблема очень простая. 1С отмечает, что 1С и ЕРП поставлено только около 1% предприятий в аграрном секторе. Это во-первых. Во-вторых, эксперты Высшей школы экономики проанализировали потребность в кадрах по цифровой трансформации, отметили, 1,5 млн специалистов IT-профилей должно быть. Вузы такой объем дать пока не могут. Поэтому запустили программу «Цифровая кафедра». И вот Илья Владимирович принимает участие в этом проекте. Тимирязевская академия в этом году – в прошлом году было 10 программ по цифровой кафедре, в этом году 15. Суть этого проекта – студенты, которые обучаются по неинформационным специальностям. Это агрономия, зоотехния, агроинженерия. Проходят переподготовку под эгидой «Иннополиса» по одной из цифровых программ. Подготовка бесплатная. Вот в прошлом году мы уже подготовили

1 500. На этапе практической подготовки мы работаем в том числе с цифровыми компаниями.

Вячеслав Пронин: Вопрос ваш.

Александр Левшин: Вопрос, предложение. Предложение. У нас по учебным планам есть проблемы, связанные с практикумом производственным. Поэтому приглашаю и обращаюсь к фирмам цифровым, чтобы предоставить такой сервис, как нам предоставляет «Геомир». Дать возможность студентам, слушателям пройти практикум порядка 30 часов по прикладному применению ваших разработок.

Вячеслав Пронин: Спасибо. Коллеги, действительно, кадровый вопрос крайне важный, актуальный. Действительно, если есть возможности, участвуйте. Тимирязевка у нас ключевой вуз страны. Поэтому любые их инициативы нужно поддерживать.

Алексей Трубников: Я хочу добавить, откликнуться сразу. Мы готовы. Агроному надо на ближайшие три года 35 новых подготовленных специалистов.

Вячеслав Пронин: Уже после, там, наверное, какой-то кофе-брейк у нас или что-то еще будет, предлагаю уже конкретные вопросы обсудить после нашей сессии. Вы раньше руку поднимали, пожалуйста.

Николай Петрищев: Добрый вечер. Петрищев Николай. Вопрос к Прониним.

Вячеслав Пронин: К которому?

Николай Петрищев: К Евгению Вадимовичу. Считаете ли вы необходимым ввести критерии, которые по 740-му постановлению Правительства, оценки потребительских качеств сельскохозяйственной техники? Вот ввести такой критерий. Приспособленность к диагностированию, приспособленность к контролю пригодности.

Вячеслав Пронин: Извините, прерву вас сразу. Во-первых, здесь ни первый, ни второй Пронин к 740-му постановлению не имеют отношения. Есть в ассоциации Денис Андреевич Максимкин, он им занимается. Вопрос адресуйте туда. Мария Игоревна, вам не могу отказать. Пожалуйста, отвечайте.

Мария Игоревна: Добрый день. 740-ое у нас необязательное требование. И, соответственно, это потребительские качества техники. Поэтому, скорее всего, нет. Оно не применяется обязательно. Во-вторых, до утверждения, как правильно коллеги сказали, ГОСТов, где будет четко прописана процедура, что такое совместимость, как испытывать это все, методики испытания... Это нецелесообразно в 740-е включать.

Вячеслав Пронин: Это лучше, чем даже позиция наша, позиция ведомства, которая отвечает за производство сельскохозяйственной техники. Спасибо, Мария Игоревна. Так, пожалуйста. Юля, извини, так карта ложится. В центре зала почему-то никто вопрос не хочет задавать.

Реплика: Оптимизация маршрута перемещения.

Вячеслав Пронин: Да, оптимизация пока не получается.

Антон Калашников: Добрый вечер. Антон Калашников, компания «Геомир». Мы уже не первый день и месяц занимаемся этой платформой совместно. И в рамках даже нескольких платформ удалось поработать. Вопрос в другом. Сегодня видим живой интерес и знаем, насколько глубоко все это проработано. Понимаем, что все это должно прийти, может быть, даже к какому-то ГОСТу. Вопрос, как и у коллег был, а ля предложение. Возможно ли на базе «Росспецмаша» как ключевого звена этого всего процесса и, я так понимаю, локомотива, который будет толкать всю эту платформу на рынок страны...

Организовать единую платформу для сбора информации, для обсуждения, некую воронку, где все этапы до доведения до условного ГОСТа мы могли бы делать в рамках вашего ресурса? Как в единой библиотеке, мы могли бы накапливать там знания, вести активное обсуждение. Здесь от простого обсуждения предложил бы перейти прямо к инструментарию. Для того, чтобы участники привели это к одному знаменателю.

Вячеслав Пронин: На самом деле это и есть наша цель – стать таким интегратором идей, объединить экспертов отраслевых. И Евгений об этом сказал, что всех приглашаем поработать в этом направлении. Какая у вас мысль? ГОСТ, не ГОСТ, еще надо подумать. Есть такая форма, как предварительный ГОСТ, это менее жесткая форма. Мы его можем прогнать через Росстандарт и разрабатывать те как минимум три стандарта, о которых было сказано в презентации. И ключевое требование при разработке ГОСТов, по закону о стандартизации, — это консенсус. Принцип консенсуса. Если все стороны, участвующие в разработке стандарта, должны прийти к единому мнению, к единому знаменателю, что называется. Вот я являюсь председателем технического комитета ТК 284 – это машины сельскохозяйственные. Я думаю, мы в рамках этого ТК будем разрабатывать этот документ. Поэтому я бы, даже если хотел бы, не смог помешать вам поучаствовать в этом процессе. А если уж есть желание, то пожалуйста, мы поддержим. Участвуйте, пишите. У нас есть ответственный секретарь – присылайте заявку «хотим участвовать в ТК, хотим работать». И, пожалуйста, мы вас туда включим. И более того, у нас уже на текущий момент НАМИ разработал три стандарта на термины определение, автоматизированную технику и полигон для ее испытания. Наверное, тоже вам было бы интересно в таких работах поучаствовать.

Евгений Пронин: В продолжение. Антон, как это устроить организационно, именно сбор мнений, рекомендаций и т. д. – мы сейчас после мероприятия подведем итоги в рамках них. И от тебя мы услышали, как лучше организовать это, и от коллег. Подумаем, как лучше технически организовать это. Вернемся ко всем заинтересованным участникам с предложениями, как построить эту работу дальше. Идеино близкие, которые готовы участвовать не просто болтовней, а конкретными ресурсами, временем и своим вкладом.

Вячеслав Пронин: Да, пожалуйста. Вы раньше тянули. Дальше Мария Игоревна.

Вячеслав Коростелев: Вячеслав Коростелев, группа компаний «СтавТрек». Смотрите, в любом случае должны быть какие-то условия для того, чтобы войти в платформу. То есть какие есть условия? Это первый вопрос. И отсюда же вопрос: какие выгоды, как это выгодно для участников платформы? В любом случае, если эта система будет платная. И еще дополнение насчет того, как привлечь фермеров пользоваться программой. Президент

предложил субсидировать, налоговые преференции сделать для тех, кто пользуется отечественным ИТ. Если я не ошибаюсь, это 1,5 рубля с рубля дохода, прибыли. Если данный продукт сделать субсидируемым, то люди... Фермеры, честно говоря, довольно-таки многие, имеющие меркантильные посылы, и говорят: «Мы будем пользоваться, если только будем иметь выгоду». Изначально приучить их за счет субсидий, и даже если не будут видеть выгоду, пользуясь продуктом, потом уже по накатанной... Другие решения, другие продукты, другие сервисы этим пользуются.

Вячеслав Пронин: Спасибо. По поводу условий участия – преждевременный вопрос. Как это? Поработать можете бесплатно. Дать свои экспертные мнения, свои предложения. Какие выгоды? Выгоды, по-моему, мы уже больше полутора часов обсуждаем. И ни у кого даже никакого антагонизма или альтернативного мнения не возникло по поводу того, что такая платформа выгодна всем участникам. И коллеги готовы... По крайней мере, присутствующие на сцене уже проявили себя. Готовы вкладывать человеческие, финансовые ресурсы своей страны для того, чтобы эта платформа родилась. Поэтому, если у вас есть желание в этой разработке участвовать, направить туда эксперта, пожалуйста. Пока все открыто.

В какой-то момент – дальше уже будут условные инвесторы принимать решения, как это все будет оперировать. Мария Игоревна, пожалуйста.

Мария Игоревна: У меня несколько вопросов, если честно. Первое. Кто-то из машиностроителей, производящих сельхозтехнику, уже включился в эту работу?

Вячеслав Пронин: «Ростсельмаш».

Мария Игоревна: А кроме?

Вячеслав Пронин: Остальные пока сказали: «Как только что-нибудь разработаете, мы с радостью присоединимся».

Мария Игоревна: Понятно.

Вячеслав Пронин: Поэтому больше никого на сцене нет, к сожалению. Но это на самом деле уже такие настройки высокого уровня. Пока у нас на первой части обсуждались проблемы именно сельхозмашиностроения, пока очень многие проблемы с прямой экономикой заводов не решены, позволить себе такие глобальные вещи внедрять и разрабатывать и предлагать на рынке...

Мария Елкина: Пегас у нас очень сильно занимается сам по себе своим программным обеспечением.

Вячеслав Пронин: Да, они занимаются, но опять-таки они не готовы там в полной мере углубиться, они какую-то рулежку свою там делают, ставят.

Александр Горпинюк: Вот главный вопрос, действительно: но мы же можем и без их согласия устанавливать оборудование. Мы уже начали испытывать, допустим, системы параллельного вождения, и мы настраиваем электромеханическую систему управления техникой сторонней, и, соответственно, уже выгрузку данных мы будем рассматривать в

платформе, ну, я надеюсь, спустя какое-то время. И независимо, какая техника, какого производителя, у нас все будет в одну платформу загружаться, и это будет одна точка входа. Я понимаю, я просто говорю, что мы движемся дальше, а они могут догнать.

Мария Игоревна: И у меня как раз следующий вопрос: рассчитываете ли вы на поддержку со стороны Минцифры, нашего департамента?

Вячеслав Пронин: Прорабатывается возможность, в том числе с участием коллег, может быть, по линии Минсельхоза обратиться за грантом, но, опять-таки, это еще...

Мария Игоревна: Ну, соответственно, мы, как обычно, там любую посильную помощь с точки зрения государственной поддержки оказать можем, но, собственно, почему я задала вопрос, кто еще из машиностроителей – да, мы понимаем, что если, ну, нам нужно будет избежать истории, что мы сделаем продукт, ну, не универсальным. То есть, естественно, сейчас надо будет провести работу. Я думаю, что, на всякий случай, давайте, может быть, еще раз наших всех машиностроителей потревожим.

Вячеслав Пронин: Исходя из моего личного опыта, сначала кто-то должен что-то сделать, а потом все...

Мария Игоревна: А потом все будут визжать, что сделали для одного человека.

Вячеслав Пронин: Все обычно поддерживают, но, на самом деле, открытый клуб, никого, мы делали много рассылок, приглашали, и вот пока, как бы, те, кто хотят работать, работают, никаких совершенно ограничений нет, это первое. Второй момент, если мы создадим платформу, условно, под «Ростсельмаш» отдельно, и никого других это не удовлетворит, мы цели не достигнем, это пустая работа, поэтому абсолютно такого интереса нет. Мы, как ассоциация, будем продвигать эту разработку и пытаться привлечь максимальное представительство заводов российских.

Мария Игоревна: Отлично.

Роман Власов: Я немного добавлю со стороны «Ростсельмаш», почему мы здесь. Потому что, как я уже говорил, мы с 2017 года этим начали заниматься, то есть и на сегодняшний день вот такой платформы, которая объединяет в себе очень много продуктов, то есть очень много электронных сервисов, в более-менее удовлетворимом формате для пользователя, к сожалению, нет. То есть почему мы здесь: потому что у нас есть опыт, и по большому счету «Росспецмаш» к нам обратился этим опытом поделиться, и как уже стало понятно, мы просто делимся опытом. То есть к нам пришли за советом, скажем так, вот как к людям, которые уже давно этим занимаются. То есть здесь нет никаких, как сказать, то есть это не наша база. Мы просто выступаем, то есть у нас есть огромное количество данных, огромное количество опыта. То есть, соответственно, вот мы с Александром очень давно уже общаемся на предмет как раз вот сквозной аналитики, в том числе... Понятно, что у хозяйств огромное количество техники, и со своей стороны могу сказать, к сожалению, это не техника «Ростсельмаш». Соответственно, вот есть часть машин наша, огромное количество еще не нашей техники. Да, есть боль, как это все объединить в одном месте, не пытаться собрать с разных мест разную информацию, попытаться привести ее к общему

знаменателю, где-то что-то потерять, то есть получить на выходе абсолютно, скажем так, данные с огромной погрешностью для хозяйства, то есть для потребителей.

То есть в нашей с вами ситуации – мы не пошли со стороны машиностроителей, а мы услышали-таки голос нашего клиента, то есть что хочет хозяйство, и мы пошли в эту сторону. То есть здесь вот такой момент.

Алексей Трубников: Можно я дополню? Я учел предыдущее замечание. У меня, коллеги, такое пожелание есть, поддержу Марию Игоревну, чтобы это не превратилось в такой междусобойчик, посмотреть на опыт, во-первых, других стран, кто уже это прошел. «Агрироутер», который был сделан, несколькими заводами сельхозтехники, любой из них мог профинансировать этот стандарт и протоколы и все остальное, но каждый понимал, что если он сделает сам, то другие просто не присоединятся, это первый момент. Второй момент, другие отрасли, которые прошли уже цифровизацию, то есть нам проще, нам есть с кем его списать, там то же самое ЖКХ, там с телекома и так далее... Они прошли уже этот путь. Вот у нас присутствует человек, который участвовал в формировании стандарта GSM в России, который может поделиться опытом, как это делали, когда было десятки сотовых операторов и десятки, сотни производителей этих трубок, которые между собой никак не звонили друг другу. Здесь имеет смысл посмотреть просто другой опыт, как это было в других отраслях. Спасибо.

Вячеслав Пронин: Более того, я добавлю, что вот в этом ТК, про который я сказал, 284-й, все российские заводы, мало-мальски активные, присутствуют, и мимо них эта разработка никак не пройдет.

Константин Бабкин: Я вот выходил и не понял, вы обсуждали эту идею, но вы говорите, надо написать эти программы, взять какие-то из ЖКХ примеры. Есть программа «Агротроник» у компании «Ростсельмаш», где там пройден большой путь за годы. Куда вписаны уже 17 000 машин «Ростсельмаша». Уже 19, вот я отстал. По всем регионам эти машины ездят, и мы внутри компании сейчас обсуждаем вопрос, предложить вот «Агротроник», открыть его для других участников, кроме «Ростсельмаша», пригласить туда всех, чтобы сделать «Агротроник» общим облаком. То есть такую идею, подумайте на досуге, не вызывает ли это изжоги. Ну, вы будете сразу спрашивать: а «Ростсельмаш» будет видеть нашу технику, там конкурент, не конкурент. Ну вот тут, наверное, вопрос к программистам: наверное, существуют механизмы, чтобы была информация защищена. Ну, то есть два варианта сейчас, либо «Агротроник» открыть, либо что-то новое создавать, писать. Ну первый вариант, конечно, гораздо быстрее, ну и уже такой путь пройден. Ну давайте это обсудим, может быть, примем решение когда-то в скором времени.

Вячеслав Пронин: Есть именно по этому вопросу, по этому вопросу комментарий у вас? А у вас по этому вопросу комментарий? Вы просто раньше руку поднимали. Ну давайте по этому вопросу мы дадим возможность прокомментировать.

Вячеслав Афанасьев: Коллеги, Алексей упомянул именно ту работу, которую при моем участии... Афанасьев Вячеслав Васильевич, сегодня университет «Синергия». 15 лет занимался вопросом интеграции разных систем.

Вячеслав Пронин: Мы сильно пересиживаем, поэтому давайте вопрос.

Вячеслав Афанасьев: Интеграция разных систем, которые формировали единую сеть GSM в России. Сегодня вы все работаете в этой единой сети. Это стандарт GSM, Global System of Mobile Communications. Раньше были разные стандарты. Сегодня мы работаем по поколениям. В каждом регионе есть второе, третье, четвертое поколение. В каждом регионе существует в каждом операторе поле NBloT. Narrow Band Internet of Things. Интернет вещей, который работает для всех технических средств. Если соблюдать стандарты... Стандарты есть. Они все утверждены.

Вы сегодня говорили...

Вячеслав Пронин: Вынужден вас перебить, потому что мы либо друг друга неправильно поняли. Я спросил, по этому ли вы вопросу.

Вячеслав Афанасьев: Это по этому вопросу.

Вячеслав Пронин: Нет, не по этому. Тут уже был именно к представителям отрасли вопрос. В первую очередь потребителям, производителям ФМС, производителям техники. Про стандарты здесь никто не спорит.

Алексей Трубников: Я задал вопрос. Брать «Агротроник», или участники рынка сделают какой-то новый? По-моему, это как раз тот самый вопрос, который мы сейчас обсуждаем.

Вячеслав Афанасьев: Не уверен просто.

Алексей Трубников: А я вот точно знаю.

Вячеслав Пронин: Тогда ближе к делу.

Вячеслав Афанасьев: Я говорю еще раз. Стандарты есть. У вас прозвучало, что стандарты нужно создавать. Они есть. Они все в протоколах записаны. Они не соблюдаются. Поэтому каждый работает по-своему. А потом проходят все пути опытной эксплуатации для того, чтобы пройти потом сертификацию. Они у нас есть.

Вячеслав Пронин: Хорошо. Я сейчас с вами в дискуссию не собираюсь вступать. Готов после сессии вам объяснить, почему вы неправы по поводу стандартов обязательных и так далее. Я этим 15 лет занимаюсь. Поэтому передам тому, кто раньше руку тянул, слово. Отдельно можем подискутировать.

Вопрос из зала: Университет Вернадского, город Балашиха, бывший РГАЗУ. Скажите, пожалуйста, когда мы кнопку нажимаем и все работает, мы даже не понимаем, что там происходит. Нас устраивает весь процесс. Правильно? Представьте такую ситуацию. Утром просыпаемся, нажимаем на кнопку комбайна, трактора, не важно что. Связи нет, условно электричества нет. И что дальше? То есть мы открыть базу не можем, ехать, условно говоря, правильно по полю не можем, потому что наш тракторист в хорошем смысле оупел. Он едет, смотрит на картинку, трактор едет правильно. Нажал на кнопку, ему там все данные высыпались в нужном интерфейсе. Вопрос. Система рухнула. Насколько она устойчива сама по себе, насколько она дублируется и насколько она зависима или независима от внешнего негативного воздействия.

Мужчина 1: Я готов потом отдельно ответить. Если коротко, вы дома ремонт когда делали, вы радиоточку убрали или оставили?

Вопрос из зала: Убрал.

Вячеслав Пронин: А что будете делать, если сейчас интернет пропадет? Как будете новости узнавать?

Вопрос из зала: Вы понимаете, я проснусь утром, электричества нет, я буду дальше спать.

Вячеслав Пронин: Мы, естественно, это все предусматриваем.

Мужчина 1: Дублирование, самосохранение, копирование.

Вячеслав Пронин: Все современные стандарты безопасности там будут. Просто это было очень коротко на слайде, но мы это все подразумеваем.

Вопрос из зала: То есть хакеры ко мне не залезут в мой колхоз и не разберут его на комбайны?

Вячеслав Пронин: К вам – нет. Но тема безопасности в сельхозке – это очень важный момент. Просто машины угоняют, а комбайны не высыпают пока. Да, пожалуйста.

Александр Белов: Добрый день. Меня зовут Александр Белов. Я бы хотел Артему из «Ростсельмаша» ответить на его предыдущий вопрос выступления. Я бы хотел предостеречь от абсолютизации так называемых агрохолдингов наших и от недооценки всех остальных сельхозтоваропроизводителей. В сельском хозяйстве нужна многоукладность. Это одна из основных черт. Я в сельском хозяйстве человек не новый. Более 12 лет я был совладельцем крупного хозяйства, но не агрохолдинга, в Кустанайской области Казахстана. Некоторое время назад мы с партнерами приняли решение избавиться от хозяйства, потому что была предложена хорошая цена, и было принято решение выйти в кэш.

Вячеслав Пронин: Опять вынужден мешаться. Немножко ускорьтесь, пожалуйста.

Александр Белов: Элементы точного земледелия мы начали внедрять в сезоне 2008-2009 года. Карты полей, мониторы урожайности, мониторы посевные на всех сеялках. Но, понимаете, для нас это было больше для самоудовлетворения, для самообразования, потому что не было такой компании, как «Агроноут», например, к сожалению, которая могла бы это все интегрировать. А самим нам было сложно, и тех, кто бы мог помочь, не было. Что нужно сделать, чтобы большой массив сельхозтоваропроизводителей заинтересовался и стал внедрять у себя?

Во-первых, нужно показать преимущества, как это работает на практике, что это добавит ему на карман. И второе, наверное, со стороны властей целесообразно было бы предусмотреть какой-нибудь разумный кэшбэк. Кэшбэк за внедрение, за цифровизацию, погектарно. Почему бы и нет?

Вячеслав Пронин: Прерву вас: кэшбэк, как вы говорите, то государство с этого что-то и потребует. Например, потребует, чтобы оно автоматически получало копию всех ваших данных, и каждый Минсельхоз региональный, а особенно, что опасно, федеральный,

узнает, у кого какие реально урожаи. И вы знаете, что это такое будет. И все поймут, что не 150 млн т зерна у нас произведено, а условно 80. Остальное на бумаге. Поэтому к платформе это не имеет особого отношения. Коллеги, мы очень сильно перешли рубеж отведенного нам времени.

Александр Белов: Вопрос остался. Какой следующий шаг?

Вячеслав Пронин: Я удивлен, что, несмотря на то, что действительно почти каждую неделю практически одни и те же люди собираются на сессиях, посвященных цифровизации АПК, и все равно нам есть о чем поговорить. Поэтому, видимо, все-таки дело не в количестве площадок, а в их качестве. Хочется верить, что у нас получилось такую качественную площадку собрать и ее показать. Что делать дальше? Мы сейчас услышали, посмотрим анкеты и примем решение. Как мы будем действовать, со стандарта ли мы начнем и так далее. Выделите ресурсы для работы в этой истории, тогда будем вместе принимать решение.

Александр Белов: Вячеслав, в какой срок будет принято решение, когда написать письмо с вопросом, что решили?

Вячеслав Пронин: Мы с вами, я думаю, уже в понедельник следующий переговорим и решим, что мы решили. Одно скажу, что вы видите, что Александр Анатольевич практически все время на нашей сессии провел. Это такой показатель для нас с Евгением, что не будем мы откладывать в долгий ящик этот вопрос, что с нас в первую очередь спросят. Я, со своей стороны, как председатель ТК, уже включу тему разработки этих стандартов в ПНС, что является неким обязательством. И поэтому эта работа начнется. Соответственно, коллеги собирают команду программистов. Это уже тоже принято решение о том, что начать непосредственно разработки этого софта. Сроки какие-то я сейчас озвучивать не буду, потому что их нужно как следует просчитать. Пока только у нас техническое задание по-хорошему появилось, в том числе кадровое техническое задание. Поэтому сейчас посмотрим, как минимум поиск людей какое время займет. Но точно медлить с этим не будем.

Я бы хотел всех поблагодарить и попросить прощения, что мы так растянулись во времени. И хотел бы предложить буквально пятисекундный блиц для всех участников, чтобы каждый мог пожелать здоровья всем, либо что-то попросить, либо что-то предложить. Но давайте коротко только. И мы тогда с хорошим настроением, надеюсь, уйдем в сегодняшний вечер. Пожалуйста, справа от меня налево.

Реплика: Еще раз спасибо за приглашение. Приглашайте еще, будем обмениваться информацией из автопрома. Точно многое можно внедрить в сельхозтехнику, может быть, что-то и наоборот. Так что давайте больше общаться. Спасибо большое.

Михаил Копытин: Спасибо за площадку, и будем надеяться, что все-таки это начало положено, и довольно хорошему, оптимистичному будущему на цифре среди сельхозтехники.

Вячеслав Пронин: Спасибо, Михаил. Алексей?

Алексей Трубников: Да, я, коллеги, заходил на мероприятие с таким опасением, которое Мария Игоревна озвучила. Выхожу с ним же. У меня предложение все-таки подумать, может быть, в течение месяца собрать 15-20 ключевых игроков сельхозмашиностроения, софтовики, электронщики, аграрии, и продолжить уже. Кто готов вписываться в разработку стандартов или переработку существующих стандартов? Должны быть ГОСТы, должна быть система обучения им. Это все предстоит делать, без этого все не полетит. Спасибо.

Вячеслав: Спасибо. Илья?

Илья Воронков: Тоже хотел сказать спасибо за площадку. Я думаю, редко, когда получаются такие активные дискуссии, так много вопросов. То есть тоже это показатель заинтересованности участников.

Но со своей стороны хочу сказать, что да, конечно, мы любую инициативу, любую активность поддерживаем, готовы финансы на это потратить время, силы, потому что, опять же, для нас мы понимаем то, что если это все получится реализовать, то для нас в будущем это будет большая экономия сил разработки, большая экономия сил поддержки. Поэтому для нас тут есть прямая финансовая выгода в будущем, поэтому мы готовы сейчас в это вложиться и сделать так, чтобы быстрее процессы запустить. Прошли они до финального этапа, и мы получили единую платформу, единые стандарты.

Вячеслав Пронин: Спасибо. Роман?

Роман Власов: Со своей стороны тоже я хочу поблагодарить и организаторов, соответственно, участников и наших гостей. Я увидел очень большой интерес к тому, что мы делаем. Делали на сегодняшний момент мы, это уже распространяется дальше. Хочу пожелать всем, чтобы в дальнейшем у нас не возникло разногласий между потребителями, соответственно, и поставщиками всего этой платформы. Еще раз хочу сказать спасибо большое за то, что пригласили.

Реплика: Да, хотел тоже сказать спасибо, пожелать ассоциации упертости и упорства, довести все до результата, а не через какое-то количество времени отпустить. Потому что работы будет много, и придется большое количество партнеров соединять воедино и пытаться людей подружить. Это, наверное, самое сложное, но впереди светлое будущее.

Вячеслав Пронин: Как ассоциации дружить тех, кто вообще дружить не должен, по идее. Спасибо. Евгений?

Евгений Пронин: Да, большое спасибо всем участвующим. Из-за вашего положительного отклика, ну, я его воспринимаю положительным, значит, мы в правильном направлении действуем. Всем спасибо, мы постараемся своей стороны, я лично, чтобы не потерять этот импульс, не затягивать как раз с ответами, то, что коллеги озвучили, постараемся вернуться. Сейчас немножко переварим, буквально короткий тайм-аут берем, и вернемся уже с какой-то некой дорожной картой, как мы видим это, дальше обсуждать. Спасибо еще раз всем.

Вячеслав Пронин: Всем спасибо большое.

(Аплодисменты)