

iRidium  
mobile



# Интернет вещей в проектах автоматизации

## Результаты опроса

Дата: 07.08.2018

Отвечали на вопросы: 54 человека

Респонденты: инсталляционные компании

По прогнозам McKinsey Global Institute<sup>1</sup>, IoT будет оказывать влияние на мировую экономику в размере от \$ 4 до \$ 11 трлн к 2025 году в таких секторах, как производство, здравоохранение, розничная торговля и умные дома. В США общие расходы на устройства Интернета вещей в 2016 году составили примерно 737 млрд. долларов<sup>2</sup>, и по прогнозам к 2021 году достигнут 1,4 трлн. долларов.

Мы уже проводили опрос «Интернет вещей в проектах автоматизации» среди наших клиентов, профессиональных инсталляторов, в 2014 году. Тогда устройства Интернета вещей использовали на объектах 40% русскоязычных инсталляторов и 44% англоязычных. В этом году мы решили обновить данные и узнать, изменилось ли что-то за 4 года.

---

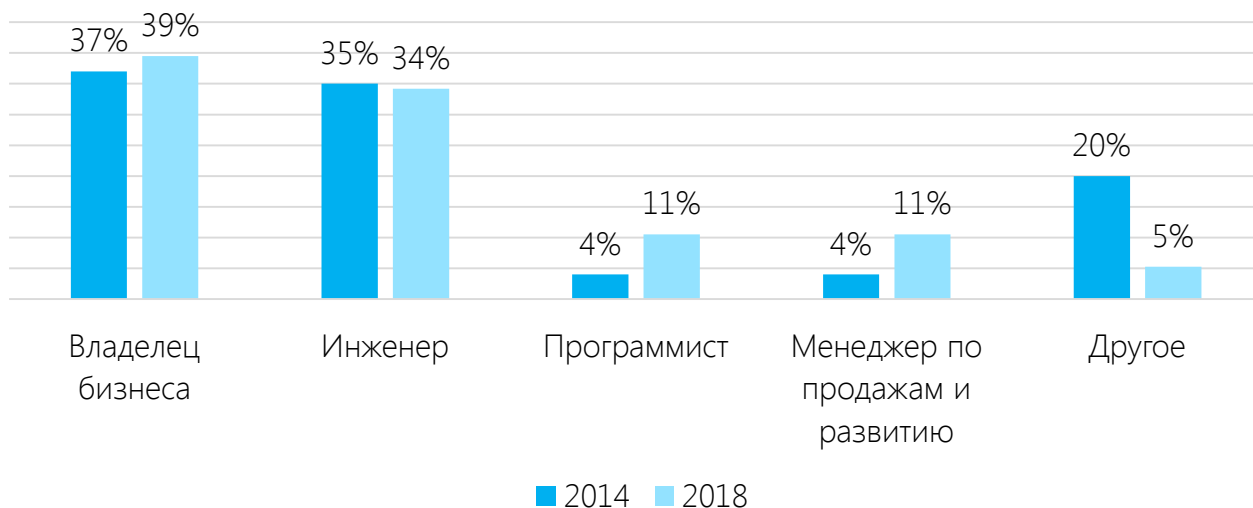
<sup>1</sup> <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-internet-of-things-the-value-of-digitizing-the-physical-world>

<sup>2</sup> [https://www.eetimes.com/document.asp?doc\\_id=1331161](https://www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1331161)

1

## Ваша должность

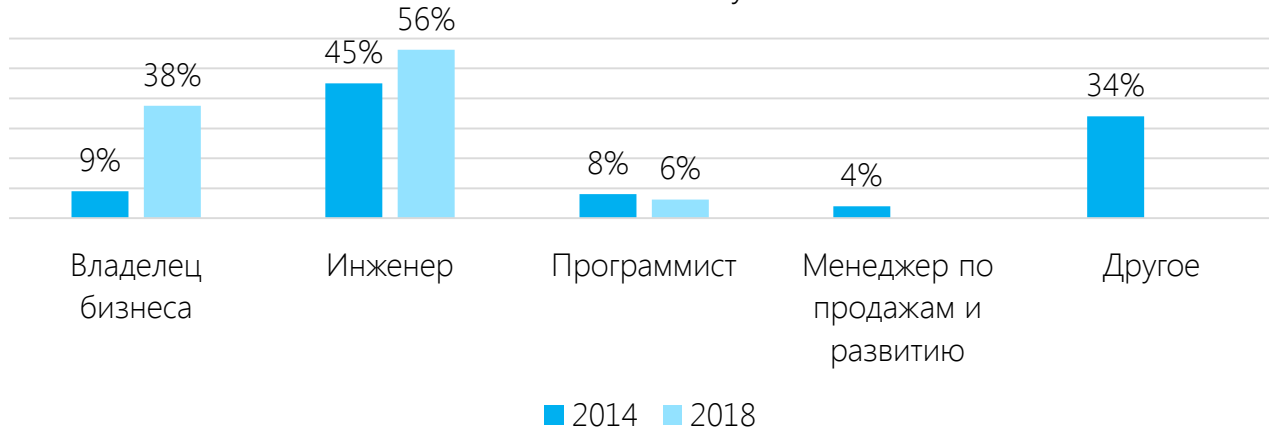
Ответы русскоязычных участников



Другое (авторская орфография и пунктуация сохранены):

- технический директор;
- технический руководитель дизайн-студии.

Ответы англоязычных участников



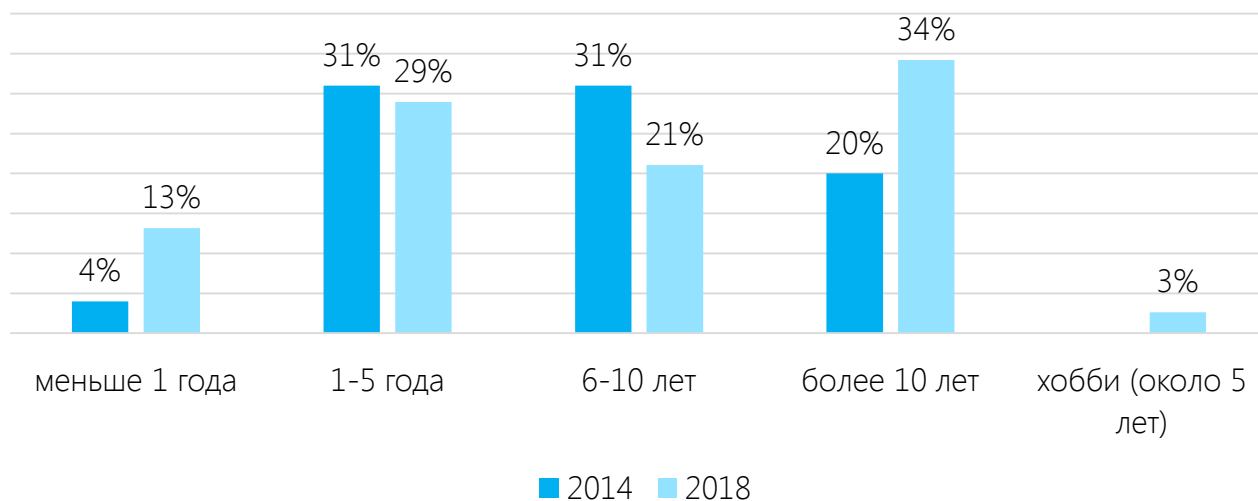
Другое (перевод):

- генеральный директор;
- CEO;
- директор;
- фрилансер;
- дистрибьютер.

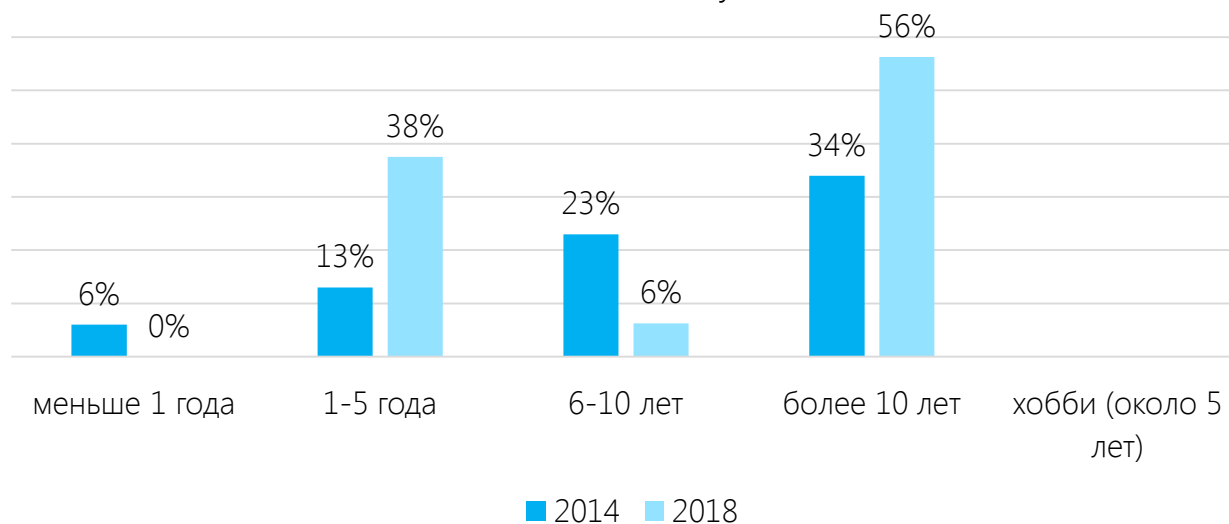
2

## Как давно вы работаете в сфере автоматизации?

Ответы русскоязычных участников



Ответы англоязычных участников



Участники опроса не новички в своем деле, более 50% участников в обеих группах работают в сфере автоматизации более 6 лет!

3

### Используете ли вы девайсы из «Интернета вещей» в проектах автоматизации?

Ответы русскоязычных участников



Ответы англоязычных участников



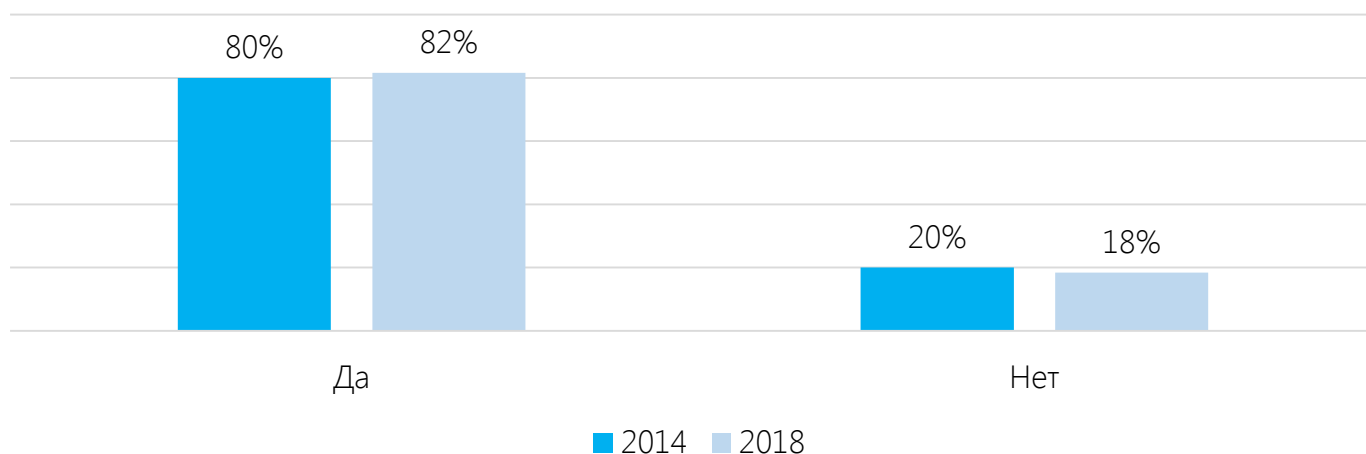
В среднем, всего 17% инсталляторов, планирующих в 2014 году использовать устройства Интернета вещей в своих проектах, реально начали их использовать. Интересно, что тенденция «и не планирую использовать в будущем» сохранилась и через 4 года — 5% русскоязычных инсталляторов собираются продолжать игнорировать рынок Интернета вещей. Среди англоязычных таких настроений не было и не появилось. 38,5% участников продолжают размышлять.

4

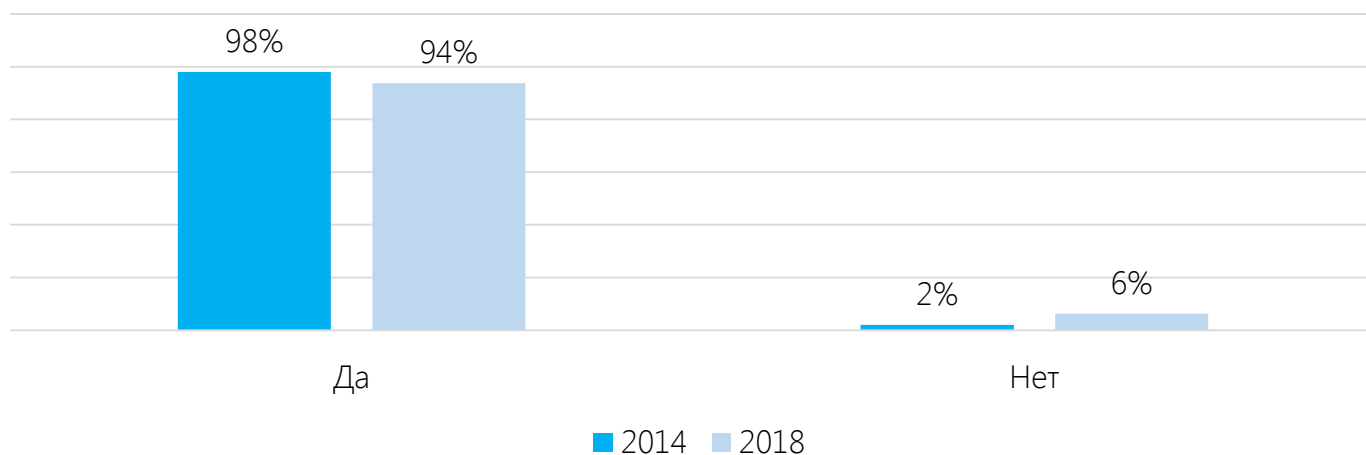
## Видите ли вы потенциал для девайсов из Интернета вещей в коммерческих объектах?

\* можно было выбрать несколько вариантов ответов

Ответы русскоязычных участников



Ответы англоязычных участников



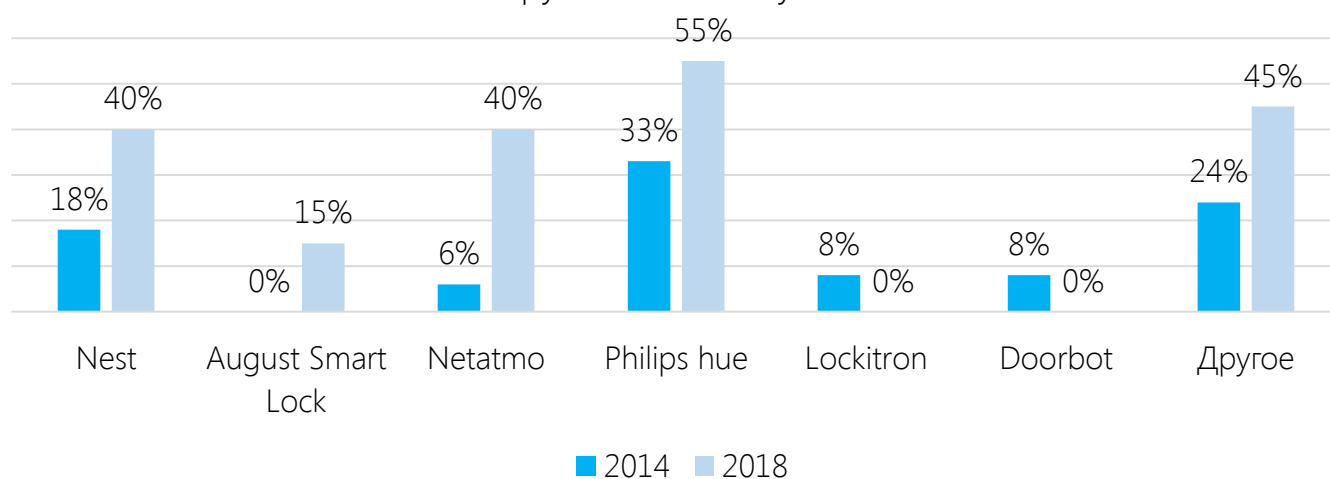
Настроение участников не сильно изменилось. Рынок Интернета вещей до сих пор кажется потенциально интересным для использования на коммерческих объектах.

5

Какие девайсы вы уже использовали в своих проектах? \*

\* можно было выбрать несколько вариантов ответов

Ответы русскоязычных участников



Другое (авторская орфография и пунктуация сохранены):

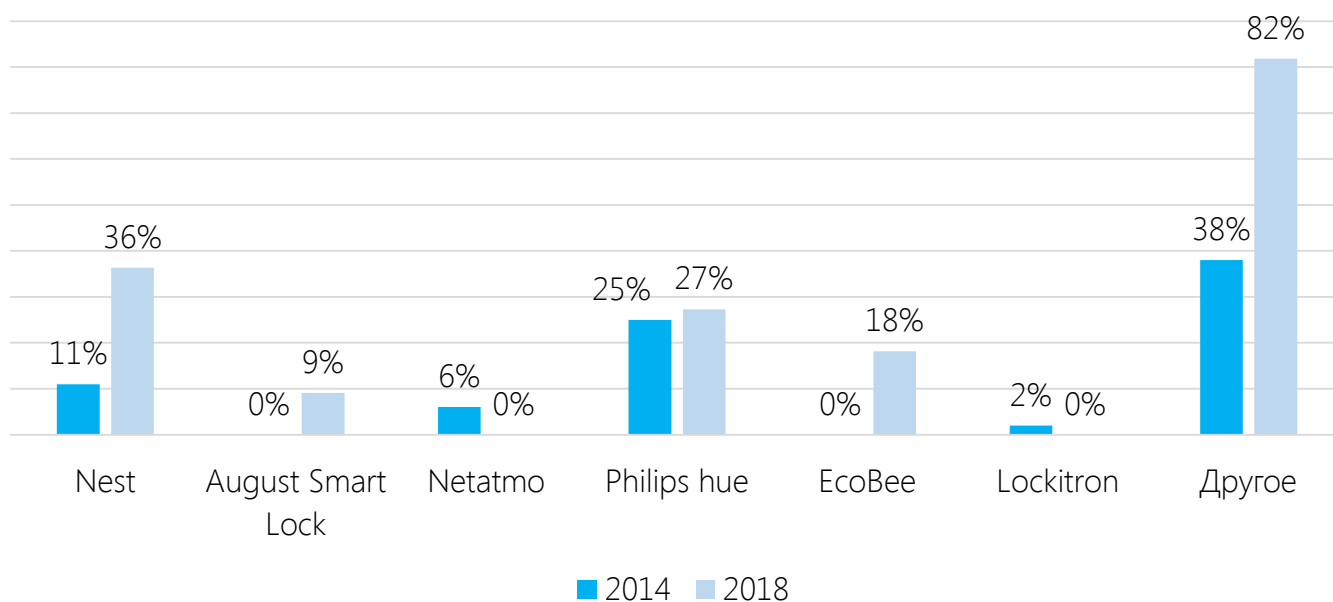
**2014**

- Razberry;
- Noolite;
- Sonos.

**2018**

- все что работает на codesys
- (в частности ПЛК Овен);
- Bose;
- Bluesound;
- Sonos;
- WireGeo Wi-Fi Relay;
- DoorBird;
- Casambi;
- Artool remote light control;
- кухонная техника Redmond.

### Ответы англоязычных участников



Другое (авторская орфография и пунктуация сохранены):

#### 2014

- LIFX
- Vera
- Casambi
- IP Intercoms
- Lockwood Z wave locks
- Lockitron

#### 2018

- LoRa wan
- сухие контакты Zigbee
- Honeywell
- ELK
- tp link
- опрыскиватели
- термостаты
- промышленные устройства
- свет, климат, шторы, насосы бассейнов и т.д.

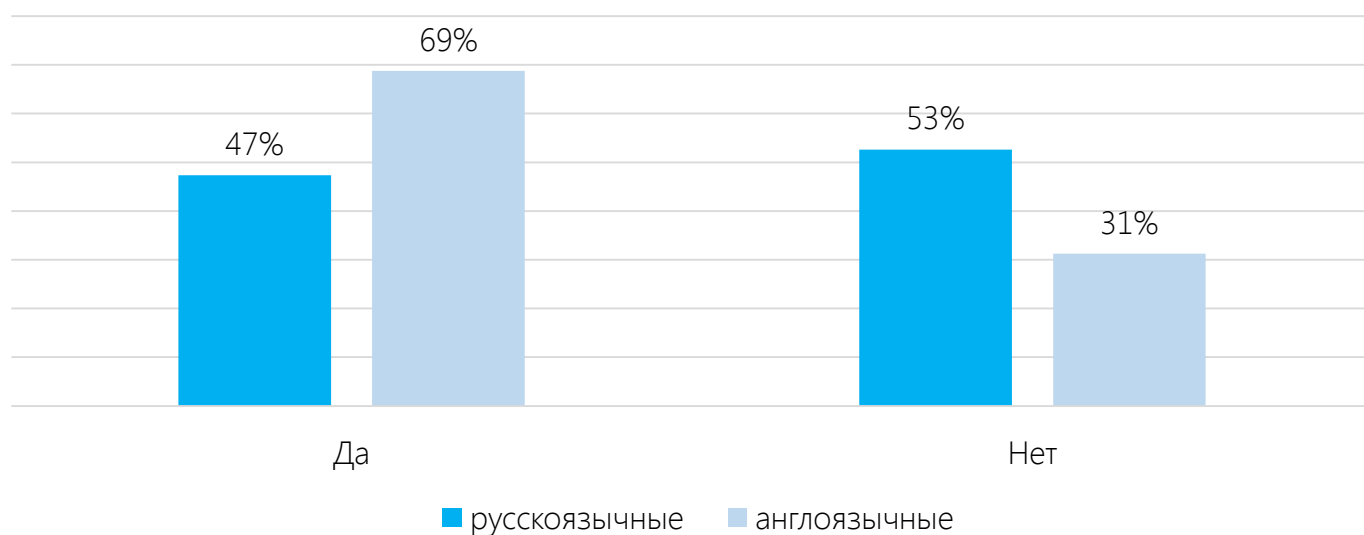
Термостаты Nest стали использовать в 2 раза больше русскоязычных инсталляторов и в 3 раза больше англоязычных. Погодная станция Netatmo стала очень популярной среди русскоязычных инсталляторов, ее начали использовать в 6,5 раз больше.

И в целом ассортимент, используемых устройств Интернета вещей, значительно расширился по сравнению с 2014 г.



6

Вы используете голосовых помощников в ваших проектах?

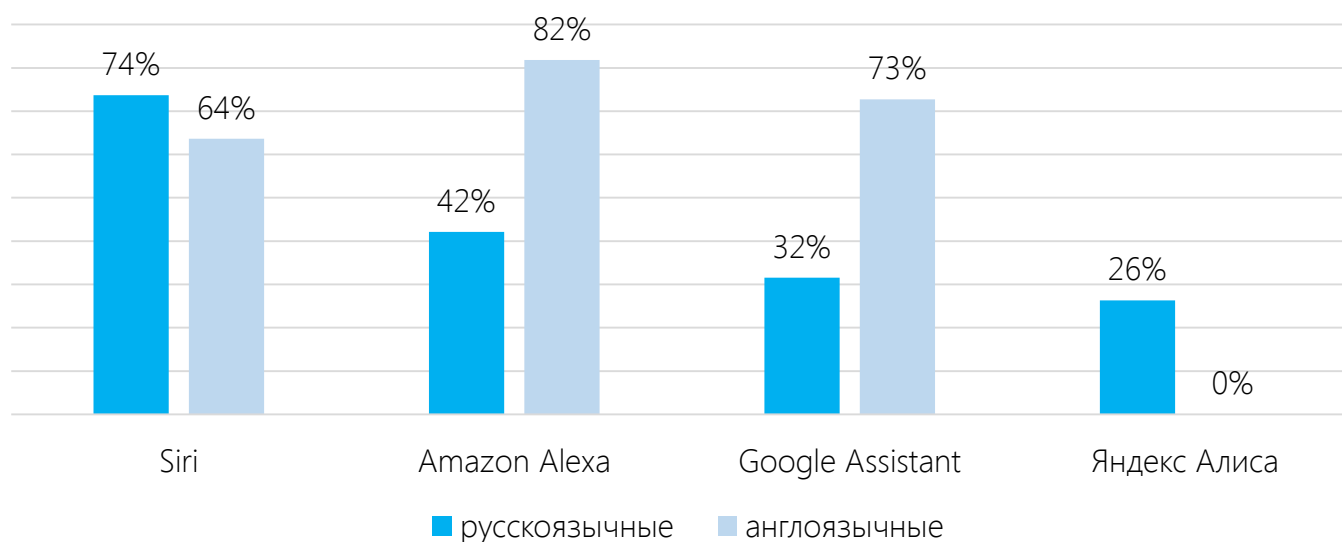


Вопрос новый. В среднем половина участников уже используют голосовое управление в своих проектах.

7

Если да, то каких? \*

\* можно было выбрать несколько вариантов ответов



8

На каких объектах вы интегрировали или будете интегрировать IoT устройства в проект автоматизации?

Ответы русскоязычных участников



Ответы англоязычных участников





## По какой причине вы стали использовать девайсы из «Интернета вещей»? \*

\* можно было выбрать несколько вариантов ответов

### Ответы русскоязычных участников



Другое (авторская орфография и пунктуация сохранены):

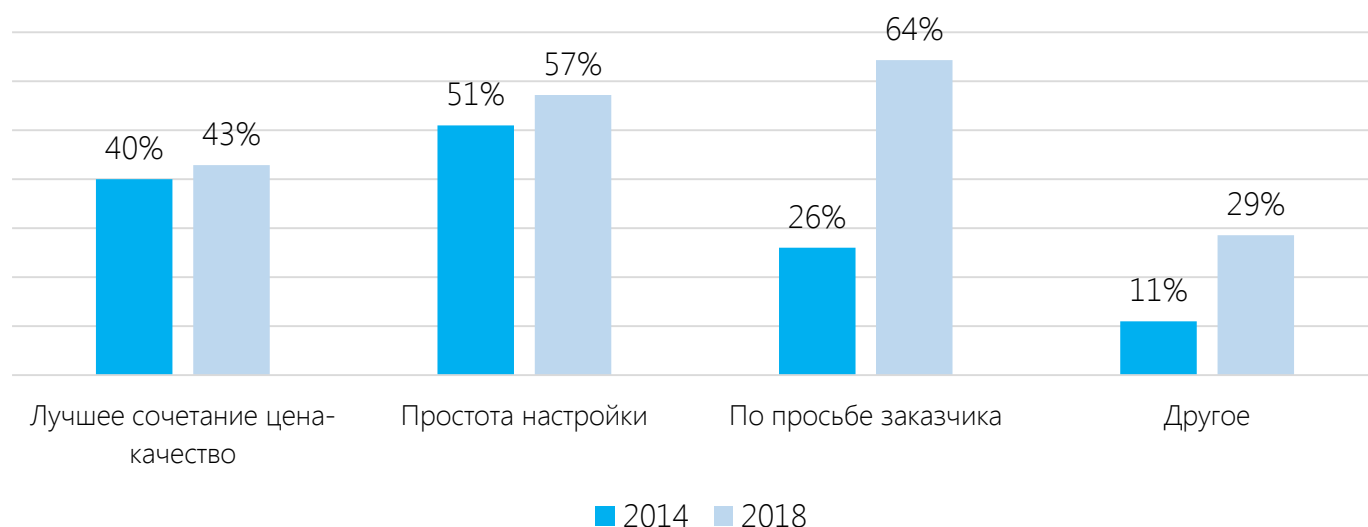
#### 2014

- в качестве эксперимента и некой фишки проекта;
- дизайн и функции устроили нас и заказчика;
- попробовать.

#### 2018

- дополнительные возможности;
- стало интересно этим заниматься.

### Ответы англоязычных участников



Другое:

**2014**

- личный интерес
- возможно, это большой тренд и большая сеть, мы не хотим упустить возможность

**2018**

- маленькие проекты, проекты в готовых помещениях, где нельзя проложить провода;
- новый бизнес, включая контракты OPEX;
- гибкость.

Здесь хочется отметить важное изменение — почти в 2,5 раза больше инсталляторов ответили, что причина установки устройств была просьба заказчика. Возможно, это подтверждение того, что мода на умные устройства растет. Их можно встретить в любом магазине бытовой техники и вполне естественно, что заказчики хотят видеть их в своих домах.

10

## Какие задачи заказчиков вы решали/планируете решать с помощью Интернета вещей?

### Русскоязычные инсталляторы

(авторская орфография и пунктуация сохранены)

#### 2014 год:

- Miele@home и аналоги — на мой взгляд самая интересная ниша. Бытовая техника дорогих брендов — возможность по команде сварить кофе, налить ванну, подготовить сауну и джакузи.  
Как правило, сейчас это сложно, но такие хотелки присутствуют.
- те задачи под которые заточено устройство с возможностью отображения в интерфейсе
- Простая интеграция оборудования и управление с помощью планшетов и прочих мобильных устройств.
- В основном решались задачи сценарного освещения, но в будущем планируется полнофункциональное применение решений Интернета вещей.
- iBeacon.
- Управление всем освещением, отображение информации с датчиков температуры и влажности.
- Энергосбережение, учет посещаемости и др.

#### 2018 год:

- На данный момент по просьбе заказчика реализовано управление охлаждением/обогревом комнаты кондиционером по команде от Nest, планируется добавить термоголовки Netatmo на радиаторы и написать для них модуль на Иридиум.лайт, чтобы ими так же управлял NEST. (у клиента HDL Buspro+iRidium lite). Так же клиент попросил интегрировать в iRidium lite возможность управления светильниками Yeelight.
- Мониторинг CO2.
- Отображение актуального интерфейса.
- Мониторинг микроклимата.
- Погодный сервис.
- Управление голосом для самых настойчивых.
- Климат, освещение.

- Голосовое управление, интеграция с носимыми Bluetooth девайсами и анализ их данных, геолокация по объекту.
- Контроль микроклимата внутри помещений, управление вент. Установкой по показаниям с датчиков CO<sub>2</sub>, влажности воздуха, контроль доступа.
- Управление системой, при помощи умного зеркала. Управление освещением и приводами.
- Удаленное управление.
- Интеграция с бытовой техникой, голосовыми ассистентами, дополнительный функционал.

Оптимизация работы производства, оборудования. Повышение качества производства на переделах. Учет.

## Англоязычные инсталляторы

(авторская орфография и пунктуация сохранены)

2014 год:

- Гибкость в поддержке клиента различными способами (инсталляция, стоимость программирования, возможность апгрейда)
- Персонализированные настройки освещения, музыки и другие предпочтения. Сценарии, активируемые по присутствию/отсутствию. Обмен медиа данными/стриминг между устройствами (портативными или встроенными).
- Встроенная визуализация различных требований автоматизации и взаимная совместимость. И конечно, обучаемые системы, которые следуют за пользователем без необходимости взаимодействовать с ним.
- Мне IoT помогает автоматизировать процессы. Обычно IoT устройства имеют встроенный интеллект для M2M взаимодействия. Благодаря этому нет необходимости создавать сложные алгоритмы, определяющие, что нужно клиенту от устройства. Когда используются IoT устройства, клиент просто задает параметры, к которым надо приспособиться, все остальное делает само устройство. Например, контроллеры полива – больше не нужно создавать сложные сценарии полива, которые интегрированы с погодным сервисом. Устройство делает все самостоятельно.
- Небольшие простые проекты автоматизации, в которые мы можем добавить хотя бы немного интеллекта.

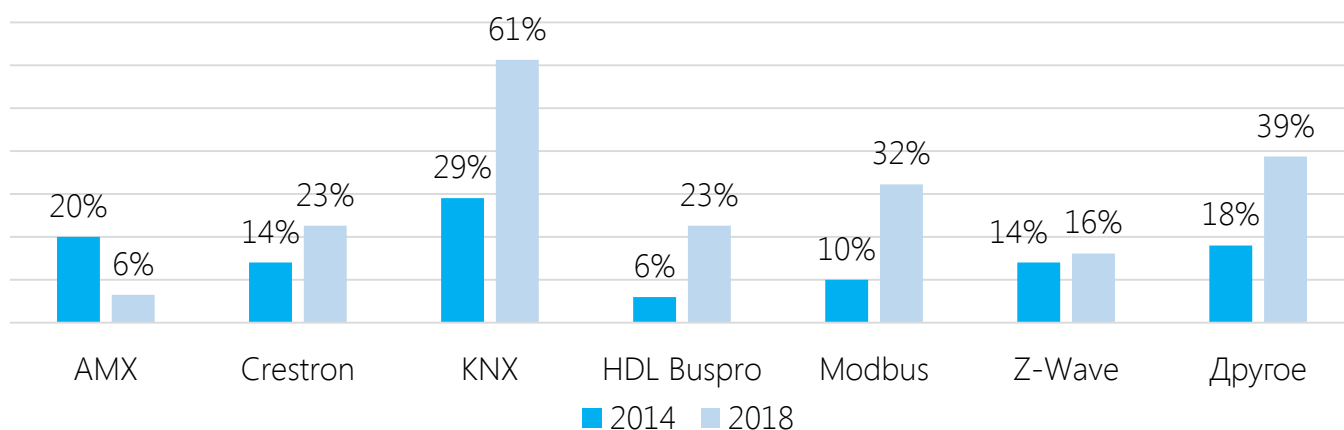
## 2018 год:

- Беспроводное управление светом.
- Пока сложностей не было, мы пытаемся использовать IoT устройства во всех наших проектах.
- Некоторые интерфейсы непонятны простому пользователю.
- Необходимо мониторить.
- Интерфейс очень понятный.

## 11 С какой системой автоматизации вы интегрировали IoT устройства?\*

\* можно было выбрать несколько вариантов ответов

Ответы русскоязычных участников



Другое (авторская орфография и пунктуация сохранены):

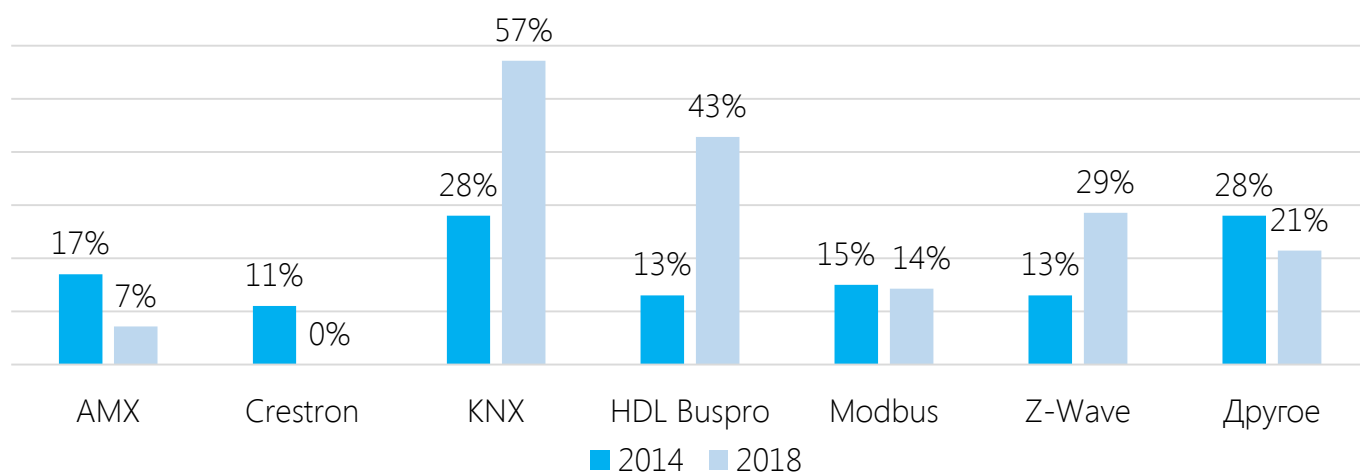
### 2014

- Lutron;
- Vantage;
- OpenHab;
- LON.

### 2018

- RTI;
- URC;
- AyControl;
- Iridium;
- CAN;
- MQTT;
- WireGeo;
- Loxone;
- Нетатмо;
- myhome;
- vantage;
- Inels.

### Ответы англоязычных участников



Другое (авторская орфография и пунктуация сохранены):

#### 2014

- Control4;
- Vantage;
- EnOcean;
- Loxone;
- BACnet;
- 1wire.

#### 2018

- S Bus;
- C4;
- LoRA.



## Выводы

В среднем, всего 17% инсталляторов, планировавших в 2014 году использовать устройства Интернета вещей в своих проектах, реально начали их использовать. При этом сами заказчики стали чаще просить использовать такие устройства в своих проектах (в 2,5 раза).

За 4 года вырос ассортимент используемых устройств Интернета вещей, найдены новые кейсы использования. Расширился список систем автоматизации, с которыми эти устройства интегрированы. При этом появилось больше комментариев, что интеграция затрудняется из-за отсутствия API, либо частого обновления прошивок.

Половина инсталляторов уже начали использовать голосовое управление.

После вопросов мы просили участников в свободной форме написать свои мысли про рынок Интернета вещей (авторская орфография и пунктуация сохранена).

## Русскоязычные инсталляторы

2014 год:









Отсутствие хорошего технического описания. Далеко не все производители делятся подобной информацией. В случае возникновения трудностей, в России не находится специалиста от производителя оборудования для оказания консультации. Приходится обращаться к англоязычным форумам и там искать. Встречаются недокументированные возможности, есть наоборот не реализованные команды (оставлены на будущее). Приходится заказывать заранее оборудование и путем «экспериментов» его настраивать.



Не сталкивался, но интересуюсь. Основная проблема для «любви к такой продукции» низкая цена инсталляции и простота пуско-наладки в такого рода девайсах. Инсталлятору дешевая и легкая пуско-наладка не интересна. Соответственно по идее в «интернете вещей» должна быть область где для пуско-наладки требуется квалификация. Кстати, иридий вполне трудоемкий в этом плане продукт и интересный для инсталлятора.

Предполагаю, что грядёт обвальнй рост радиошинных устройств с датчиками и с Андроидом на борту. Надо следить за рынком. Пока рано нервничать.

2018 год:

-  Низкая стабильность работы. Частая смена API (у Sonos, например). Каждое обновление устройств — новые баги.
-  IoT — всего лишь дань времени и моде без осмысления реальности. В качестве игрушки — да прикольно, могу и со смартфона управлять чем-то и вообще загарать на пляже и смотреть камеру, управлять кофеваркой (юзер в восторге). Но в реальности автоматизация это в первую и главную очередь управление различными инженерными системами, а не чайником или камерой. Инженерия - это основа (жизнь), как мозг, сердце и прочие жизненно важные органы. Поэтому все это должно быть максимально надежно (полностью автономная локальная система на основе централизованного или децентрализованного управления и только провод от всех датчиков и исполнителей) плюс дублирование (резервирование, параллель и прочие). А IoT — это передача данных через какие-то сторонние сервисы (облака), тем самым имеем кучу точек отказа со всеми вытекающими (инет упал в доме или провайдера, РКН заблокировал что-то, Облако упало из-за ddos-атаки, производитель загнулся или пересмотрел своё видение и кинул пользователей перейдя на более «лучший» продукт (примеры есть даже у крупных компаний), и прочие... но пипл хавает: дешево, просто и модно.
-  Технология удалённого мониторинга по MQTT на мой взгляд наиболее ценная из всей технологии IoT.
-  Использовал для тестов готовые решения от openrb.com - больших проблем не возникало.
-  Не все производители IoT представляют API.
-  Легранд + нетатмо лучшее решение. Так как не требует настройки через доп устройства.

Англоязычные инсталляторы

2014 год:



Я считаю, что IoT неизбежно станет мейнстримом, и поэтому появится потребность интегрировать их с системами автоматизации. На самом деле IoT может занять большую часть рынка систем управления, так как создавать проекты будет дешевле, и их можно сделать самостоятельно, что также уменьшает цену. Использовать IoT устройства в больших проектах будет очень сложно или невозможно, а для небольших квартир и квартир небольшого размера это позволит сэкономить.



На данный момент существует много различных протоколов, KNX самый законченный из них. Для больших проектов, я думаю, IoT невозможен на данной стадии его развития.



Растет потребность в RF и взаимодействии между IoT устройствами в многосвязной сети.



Единственное, что меня беспокоит – это то, что IoT устройства не могут общаться по Ethernet or WAN. Но устройства сами по себе работают хорошо.








Я ищу центральный сервер для двусторонней связи с knx и IoT устройствами. Например, 1) погодная станция the netatmo, управляющая шторами в knx, 2) нажатие на кнопку в knx button запускает sonos для проигрывания музыки 3) термостат nest управляет температурой через knx vitogate 200 и т.д.



Я потратил много времени на изучение и использование IoT устройств. Хотя рынок растет, он все еще на ранних этапах развития. И люди все еще пытаются понять, как встроить эти технологии в свою жизнь. Нам нужно пережить следующую волну IoT, а именно M2M. Именно с этого момента IoT завоюет рынок. Мне только не понятно, что станет с продуктами, предоставляющими кастомизированный интерфейс, когда больше не будет необходимости ничем управлять, так как все автоматизировано и требует только конфигурации.

2018 год:

-  IoT открывает новые рынки. Существуют глобальные тенденции в поисках решения для сокращения количества рабочих мест, для удаленной помощи в домах престарелых и т.д.
-  Мы ищем наилучшего поставщика IoT устройств, кто бы мог их импортировать в Эквадор и интегрировать их в наши проекты автоматизации и в проекты других интеграторов.
-  Мне нравится идея коробочного решения, которое хорошо выглядит и является функциональным. Но мне не нравится зависимость от облака.
-  Пока IoT устройства — игрушки, а не что-то профессиональное.
-  Реальность такова, что они рано или поздно будут вокруг нас, поэтому надо уделять им внимание.