

Для иллюстрации пригодности предложенной методики в докладе приводится пример выбора пользователем одного из двух программно-аппаратных комплексов для распознавания личности по РОГ, описанных в [3] и в [4–5].

Список использованных источников:

1. Miller B. Vital signs of identity // IEEE Spectrum. – 1994. – Vol. 31, Issue: 2. – Feb. – Pp. 22–30.
2. Прудник А.М., Власова Г.А., Рошупкин Я.В. Биометрические методы защиты информации: учебно-методическое пособие для специальности 1-98 01 02 «Защита информации в телекоммуникациях». – Минск: БГУИР, 2014. – 150 с.
3. Программно-аппаратный комплекс для идентификации личности по радужной оболочке глаза // Каталог завершённых разработок НАН Беларуси. – Минск: Беларуская навука, 2016. – 376 с. – С. 13–14.
4. Гивойно, А.А. Защита медицинских данных пациентов / А.А.Гивойно., В.Н.Ростовцев -Доклады БГУИР. – 2016. – № 7 (101). – С. 79–83.
5. Гивойно, А.А. Безопасное архивирование данных с помощью биометрических технологий / А.А.Гивойно и др. / Веснік сувязі. – 2013. – № 6 (122). – С. 25–28.

## МЕТОДОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ МИКРОСЕРВИСОВ.

*Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь*

*Горощеня А. В.*

*Матвеев А. В. – ассистент кафедры ПЭ*

Поиски наилучших способов построения систем велись многие годы. Мы изучали истоки, внедряли новые технологии и наблюдали за тем, как технологические «компании новой волны» работают в разных направлениях, создавая IT-системы, радующие как клиентов, так и разработчиков. Многие организации уже пришли к выводу, что, используя совокупность разбитых на мелкие гранулы архитектур - микросервисов, они могут ускорить поставку программного обеспечения и внедрить в практику самые новые технологии. Микросервисы дают нам существенно больше свободы воздействия и принятия различных решений, позволяя быстрее реагировать на неизбежные изменения, касающиеся всех нас.

Микросервисы — это небольшие, автономные, совместно работающие сервисы.

При создании кода дополнительных свойств программы разрастается и база программного кода. Со временем из-за слишком большого объема этой базы возникают затруднения при поиске тех мест, куда нужно вносить изменения. Несмотря на стремление к созданию понятных модульных монолитных баз кода, довольно часто эти производные, находящиеся в процессе становления границы нарушаются. Код, относящийся к схожим функциям, попадает в разные места, что усложняет устранение дефектов или реализацию функции.

Границы сервисов формируются на основе бизнес-границ, что позволяет со всей очевидностью определить местонахождение кода для заданной области выполняемых функций. Удерживая сервис в четко обозначенных границах, мы не позволяем себе мириться с его чрезмерным разрастанием со всеми вытекающими из этого трудностями. Наш микросервис является самостоятельным образованием, которое может быть развернуто в качестве обособленного сервиса на платформе, предоставляемой в качестве услуги, — Platform as a Service (PaaS), или может быть процессом своей собственной операционной системы. На рисунке 1 применена схема приложения на основе методологии микросервисов:

Микросервисы обладают множеством разнообразных преимуществ. Многие из них могут быть присущи любой распределённой системе. Но микросервисы нацелены на достижение вершин этих преимуществ, что обуславливается в первую очередь тем, насколько глубоко ими принимаются концепции, положенные в основу распределенных систем и сервис-ориентированной архитектуры.

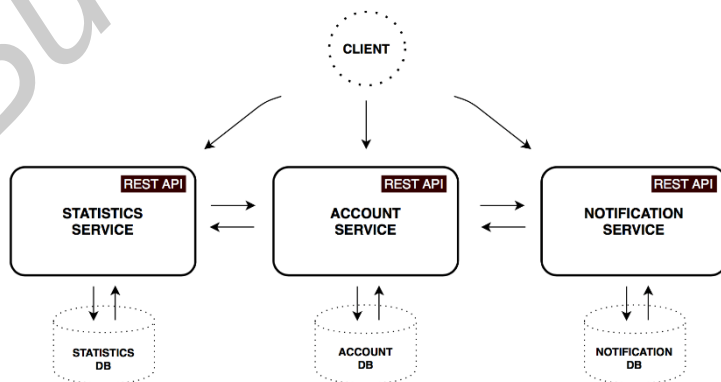


Рисунок 1 – Схема приложения на основе методологии микросервисов

Таким образом, данная архитектура дает ряд преимуществ, таких как автономность, более удобное масштабирование, безопасность, компануемость, технологическая разнородность, устойчивость и простота развертывания.

Список использованных источников:

1. Ньюмен, С. Создание микросервисов./ С. Ньюмен, – Санкт-Петербург, 2016 – 304 с.

## ОДИН ИЗ ПОДХОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Гром П.В.

Скудняков Ю.А. - канд. техн. наук, доцент

В данной работе предложен один из подходов организации и автоматизации производственного процесса на предприятии.

Успешность любого промышленного предприятия зависит от уровня организации и автоматизации производственного процесса. Наличие высокого уровня организации и автоматизации производственного процесса на предприятии позволяет выпускать конкурентоспособную, качественную и востребованную продукцию. Такие высокие показатели качества могут быть получены за счет профессиональной компетентности и использования современных высокоэффективных систем автоматизации [1–3].

Предложена организационная структура промышленного производства, представленная на рисунке 1.

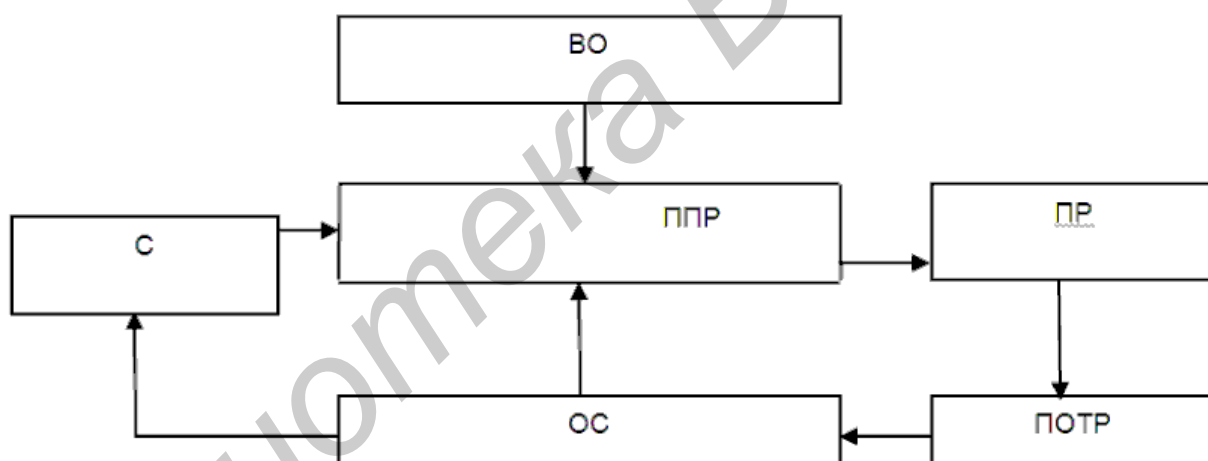


Рисунок 1 – Организационная структура промышленного производства

На рисунке 1 обозначены: 1)  $C = \{c_i, i=1,2,\dots,n\}$ ,  $|C| = n$  – множество видов сырья для производства продукции; 2) ППР – производственный процесс изготовления изделий, состоящий из множества операций  $OP = \{op_j, j=1,2,\dots,m\}$ ,  $|OP| = m$ ; 3)  $ВО = \{o_k, k=1,2,\dots,s\}$ ,  $|ВО| = s$  – множество видов обеспечения, включающее: организационное обеспечение; материально-техническое обеспечение; кадровое обеспечение (специалисты и вспомогательный персонал); обеспечение средствами автоматизации (в настоящее время, как правило, на базе компьютерных сетей); 4) ПР – выпускаемая продукция, состоящая из множества производимых изделий  $ИЗД = \{изд_t, t=1,2,\dots,v\}$ ,  $|ИЗД| = v$ ; 5) ПОТР =  $\{потр_p, p=1,2,\dots,z\}$ ,  $|ПОТР| = z$  – множество потребителей продукции; 6) ОС – обратная связь, использование которой позволяет корректировать С и ППР для повышения качества выпускаемой продукции.

Использование компьютерной сети, представляющей собой информационно-вычислительную систему, в предложенной организационной структуре позволяет обеспечивать информационно-техническое управление производственным процессом. В такой системе специалисты получают информацию о технологических параметрах и результаты ее анализа в виде сообщений, таблиц и графиков на мониторах компьютерной сети, а также через другие средства аудиовизуального представления информации. Применение данной организационной структуры обеспечивает гибкость, оперативность и высокую эффективность производственного процесса.

Список использованных источников:

1. Михеев, В.А. Автоматизация процессов ОМД [Электронный ресурс]: электрон. учеб. пособие. – Самара: Самарский. гос. аэрокосм. ун-т им. С.П. Королева, 2012.
2. Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства: учеб.пособие для проф.образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин.– М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Выжигин, А.Ю. Гибкие производственные системы: учеб.пособие/ А.Ю.Выжигин – М.: Машиностроение, 2009.