

Научно-исследовательский  
центр «Иннова»



## **НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ИННОВАЦИИ**

Сборник научных трудов по материалам  
X Международной научно-практической конференции,  
12 сентября 2019 года, г.-к. Анапа

Анапа  
2019

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89  
ББК 94.3 + 72.4: 72.5  
Н34

**Ответственный редактор:**  
Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

**Бондаренко С.В.**, к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.**, д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.**, д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.**, к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.**, к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

**Н34 Наука. Образование. Инновации.** Сборник научных трудов по материалам X Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 12 сентября 2019 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО (НИЦ «Иннова»), 2019. – 32 с.

**ISBN 978-5-95283-152-0**

В настоящем издании представлены материалы X Международной научно-практической конференции «Наука. Образование. Инновации», состоявшейся 12 сентября 2019 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4: 72.5**

© Коллектив авторов, 2019.  
© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

**ISBN 978-5-95283-152-0**

(Научно-исследовательский центр «Иннова»), 2019.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### МЕТОД ЦИФРОВОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОГРЕШНОСТЕЙ АНАЛОГО-ЦИФРОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

*Алексамян Ирина Эдуардовна, Сухотин Валерий Викторович*

*Дорман Валерий Александрович..... 4*

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

#### ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

*Прудникова Алёна Глебовна*

*Чмышенко Екатерина Владимировна..... 9*

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ

*Скоринова Екатерина Николаевна..... 16*

#### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ

*Скоринова Екатерина Николаевна..... 21*

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### К ПРОБЛЕМЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

*Самохвалова Любовь Сергеевна*

*Кролевецкая Елена Николаевна..... 25*

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 621.31

### МЕТОД ЦИФРОВОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОГРЕШНОСТЕЙ АНАЛОГО-ЦИФРОВЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

**Алексамян Ирина Эдуардовна**

канд. техн. наук, ст. преподаватель

**Сухотин Валерий Викторович**

канд. техн. наук, доцент

**Дорман Валерий Александрович**

курсант 3 курса

ВА ВПО ВС РФ, г. Смоленск

***Аннотация:** в статье рассмотрены вопросы снижения погрешностей при преобразовании информации из аналоговой формы в цифровую форму.*

*The article deals with the reduction of errors in the conversion of information from analog to digital form.*

***Ключевые слова:** автоматизация, технологический процесс, коррекция погрешности, аддитивность.*

***Keywords:** automation, process, correction of errors, additivity.*

Одним из наиболее ответственных узлов, определяющих качество работы системы автоматизации технологических процессов любого назначения, является блок, осуществляющий преобразование информации из аналоговой формы представления в цифровую, и, реализуемый аналого-цифровыми преобразователями (АЦП).

В связи с тем, что АЦП имеют достаточно сложную схему с набором таких элементов, как операционные усилители, компараторы напряжения, аналоговые переключатели и др., то всегда присутствуют такие погрешности преобразования как погрешность квантования, погрешность смещения нуля, погрешность коэффициента передачи, абсолютная погрешность преобразования в конечной точке шкалы, интегральная и дифференциальная нелинейности, температурная погрешность, временная нестабильность.

По характеру зависимости от значения входного сигнала (измеряемой величины) эти погрешности можно разделить на три группы: а) аддитивные погрешности, не зависящие от значения входного сигнала; б) мультипликативные погрешности, значения которых прямо пропорциональны входному сигналу; в) нелинейные погрешности, значения которых связаны со значением входного сигнала нелинейной зависимостью [1].

Наличие этих погрешностей неизбежно приводит к потере информации и ухудшению метрологических свойств АЦП. Для уменьшения потерь и повышения достоверности получаемой информации возникает необходимость применения аппаратной или программной коррекции погрешностей АЦП.

В связи с тем, что аппаратная компенсация погрешностей АЦП приводит к значительному усложнению аппаратуры, то целесообразно использование в современных автоматизированных системах, независимо от их назначения, программно-алгоритмических методов автоматической коррекции погрешностей (АКП).

При цифровой автоматической коррекции погрешностей АЦП ставится задача определения значений измеряемой величины  $X$  по результатам преобразования  $Y$  при неизвестной характеристике преобразования  $y = f(x)$ , которая может быть искажена различными видами погрешности, описанными выше. Для поиска решения и исключения влияния погрешностей выбирают аппроксимирующую функцию, которая может быть аддитивной, мультипликативной, или аддитивно-мультипликативной функцией.

На практике чаще всего берут аддитивно-мультипликативную аппроксимирующую функцию вида:

$$y_a = F_a(x) = b + ax.$$

Точная компенсация погрешностей в этом случае возможна лишь для таких АЦП, у которых погрешности нелинейности отсутствуют. Коэффициенты  $a$  и  $b$  аппроксимирующей функции определяются на основе метода эталонных сигналов.

Упрощённая схема реализации метода эталонных сигналов для коррекции аддитивной и мультипликативной погрешностей АЦП представлена на рис. 1 и состоит из измерительного коммутатора ( $K$ ), подключающего измеряемую величину ( $x$ ) и эталонные величины ( $U_{э1}, U_{э2}$ ), аналого-цифрового преобразователя (АЦП) и вычислителя ( $B$ ).

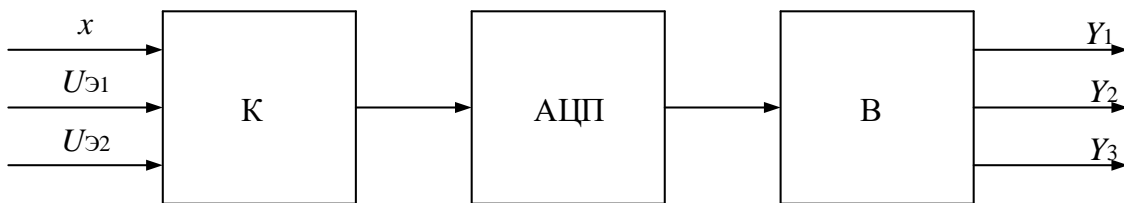


Рис. 1. Упрощённая схема реализации метода эталонных сигналов для коррекции аддитивной и мультипликативной погрешностей АЦП

Реализуя с помощью схемы три измерения, получим систему уравнений:

$$\begin{cases} a \cdot x + b = y_1 \\ a \cdot U_{э1} + b = y_2 \\ a \cdot U_{э2} + b = y_3, \end{cases}$$

где  $y_1, y_2, y_3$  – значения выходного кода АЦП при подаче на его вход соответственно величин  $x, U_{э1}, U_{э2}$ . Искомыми переменными являются  $a, b, x$ .

Физическая реализуемость алгоритма имеет место при неравенстве определителя системы  $V$  нулю, то есть при неравных значениях эталонных сигналов  $U_{э1}, U_{э2}$ . Расчётные значения  $x_p, a_p, b_p$  переменных  $x, a, b$  будут равны:

$$x_p = \frac{y_1 - b_p}{a_p},$$

$$a_p = \frac{y_2 - y_3}{U_{э1} - U_{э2}},$$

$$b_p = y_3 - a_p U_{э2}.$$

Из изложенного следует, что в рассмотренном аддитивно мультипликативном алгоритме коррекция погрешностей линейных АЦП осуществляется за один цикл, который содержит три такта. В первом такте через коммутатор пропускается входной сигнал, а во втором и третьем тактах пропускаются эталоны  $U_{э1}$ ,  $U_{э2}$  (рис. 2).

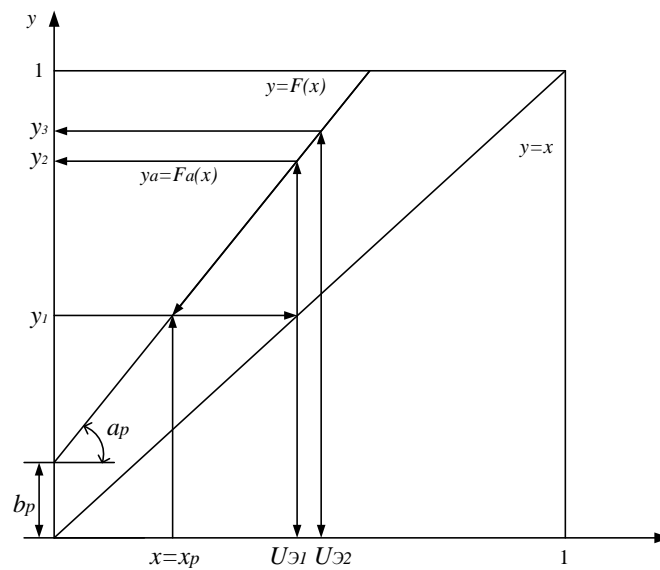


Рис.2. Графическая иллюстрация аддитивно-мультипликативного алгоритма коррекции погрешностей линейных АЦП:  $x$  – уровень преобразуемого сигнала;  $b_p$ ,  $a_p$  – расчётные значения коэффициентов аппроксимирующей функции;  $x_p$  – расчётное значение скорректированного входного сигнала;  $y = x$  – идеальная характеристика преобразования;  $y = F(x)$  – реальная характеристика преобразования АЦП с аддитивной и мультипликативной погрешностями;  $y_a = F_a(x)$  – линейная аддитивно мультипликативная аппроксимирующая функция.

Итерационный алгоритм АКП АЦП применим для автоматической коррекции любых видов погрешностей: аддитивных, мультипликативных, аддитивно-мультипликативных и нелинейных [2].

### Список литературы

1. Адрианов Л. П., Шаймарданов Ф. А. Идентификация коэффициентов передаточных функций динамических объектов. – Уфа: УГАТУ, 2007. – 195 с.: ил. 51.

2. Магеррамов Р. В. Аналого-цифровое преобразование // Молодой ученый. — 2017. — №2. — С. 152-155. — URL <https://moluch.ru/archive/136/38098/>.



# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

---

УДК 553

## ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

**Прудникова Алёна Глебовна**

магистрант

**Чмышенко Екатерина Владимировна**

кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург

***Аннотация:** в статье рассмотрены основные направления технологического развития предприятий нефтегазового комплекса. Показаны проблемы, особенности формирования и использования цифровых технологий в развитие предприятий НГК.*

*The article discusses the main directions of technological development of oil and gas enterprises. The problems, features of the formation and use of digital technologies in the development of NGC enterprises are shown.*

***Ключевые слова:** инновационные технологии, цифровизация, цифровые технологии отечественные технологии, нефтегазовый комплекс, перспектива.*

***Keywords:** innovative technologies, digitalization, digital technologies, domestic technologies, oil and gas complex, perspective.*

В настоящий момент нефтегазовый комплекс (НГК) в национальной экономике России является одной из ведущих отраслей и с точки зрения наполнения доходной части бюджета страны, и в аспекте его конкурентоспособности в рамках мирового хозяйственного комплекса. Это связано, прежде всего, с тем, что

нефть и газ являются доминирующими номенклатурными позициями в экспорте страны. Большой объем добычи данных энергоресурсов в истории РФ и их преобладающий экспорт на протяжении длительного времени покрывали убыточность и обеспечивали функционирование менее рентабельных сфер национальной экономики [2].

В современных условиях в нефтегазовом комплексе обостряется конкуренция среди международных нефтегазовых компаний, в том числе и на уровне технологического соперничества. Их главной задачей в этой сфере является постоянное обновление своей ресурсной базы, нахождение новых месторождений с труднодоступными горно-геологическими условиями, а также расположенными на арктическом шельфе. Это предполагает постановку более высоких требований к используемой технике и технологии, вынуждает нефтегазовые компании разрабатывать и внедрять принципиально новые технологии, а также стимулировать развитие инновационной деятельности [4].

Но в условиях существующей макроэкономической ситуации в 2018 году нефтегазовая промышленность столкнулась с рядом сложностей в процессе создания инноваций [3]:

- 1) низкий уровень коммерческой направленности исследований из-за отсутствия диалога бизнеса и научных центров;
- 2) недостаточный объем финансирования НИОКР в связи с низкой эффективностью стимулирующих мер для бизнеса;
- 3) слаборазвитый финансовый рынок (венчурные и прямые инвестиции), в связи с чем снижение возможности привлекать денежные ресурсы на самых рискованных стадиях НИОКР и промышленной отработки технологий;
- 4) пробелы в законодательстве об интеллектуальной собственности;
- 5) отсутствие поддержки для небольших нефтесервисных компаний, что снижает конкуренцию в отрасли и, соответственно, мотивацию к опробованию новых технологий;
- 6) негибкость отраслевого законодательства к внешним изменениям,

долгий процесс принятия решений и т. д.

Основным из эффективных направлений в повышении технологического состояния и совершенствования деятельности нефтегазового комплекса в целом, является цифровизация.

Под цифровизацией, на данный момент, понимается внедрение в бизнес-процессы сквозных технологий. Например, big data, искусственный интеллект, цифровые двойники, интернет вещей, блокчейн и другие.

Данный процесс активно применяется во всех сферах экономики, включая нефтегазовую. К примеру, методы больших данных и машинного обучения применяются при интерпретации данных геологоразведки.

В нефтегазовом комплексе цифровая стратегия развития в среднесрочной перспективе – это стратегия модернизации нефтегазового производства в цифровую экосистему, реализующую потенциал цифровых технологий посредством создания новых продуктов и услуг, изменение способов коммуникации компании с окружающей средой, изменение способов взаимодействия сотрудников со средствами производства и между собой в режиме реального времени.

Основными цифровыми трендами в нефтегазовой отрасли являются: «Цифровой двойник компании (месторождения)»; «Петророботика»; «Постцифровое производство»; «Петронанотехнологии»; «Оптикализация»; «Центры интегрированных операций»; «Центры обработки данных» (ЦОД).

Данные разработки не являются конечным результатом «цифровизации». В перспективе уже есть разработанная и внедряемая эволюция интегрированных операций в нефтегазовом комплексе, которую можно более наглядно рассмотреть на рисунке 1.

Эта стратегия является одним из самых перспективных направлений совершенствования работы нефтегазовой отрасли, повышения ее производительности, отдачи и конкурентоспособности.

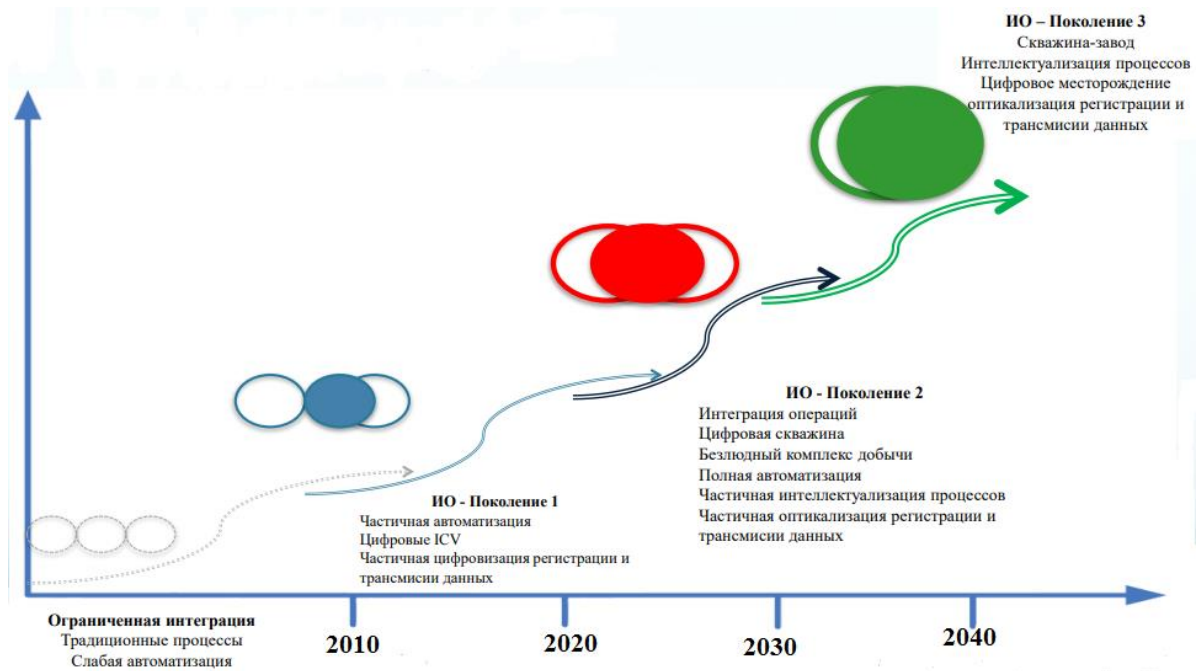


Рисунок 1 - Эволюция интегрированных операций

Источник: Дмитриевский А.Н., Еремин Н.А., 2016 г [2-11]

В таблице 1 показаны перспективы преобразования в данной отрасли с учетом цифровизации.

Таблица 1 – Прогноз экспертных изданий о перспективе развития нефтегазовой отрасли с развитием «цифровизации»

Издания	Прогноз
1	2
Accenture «Digital Transformation Initiative» (всемирный экономический форум Давос, 2016 год)	Нефтяная отрасль выиграет 220 млрд долл. от роста автоматизации процессов и 425 млрд. долл. за счет применения новых технологий анализа данных, моделирования и прогнозирования
IDC FutureScape: Worldwide Oil and Gas Predictions (2017 год)	К 2019 году 40%, а к 2020 году уже 80% нефтегазовых компаний будут использовать цифровые технологии в своем бизнесе, что повысит их эффективность на 10–50%
BP «Technology Outlook»	Развитие технологий позволит к 2050 году увеличить извлекаемые запасы УВС на 30%, до 7,3 трлн барр н.э., а общая себестоимость добычи снизится на 30%

Основываясь на прогнозах данных изданий, можно увидеть, что «цифровизация» может улучшить деятельность предприятия и увеличить его прибыль. Этот факт также может отразиться и на том, что предприятиям не придется

сокращать работников для сокращения своих издержек, а трансформировать их на новый уровень, и тем снизить уровень безработицы.

Однако, в настоящее время, наблюдаются некоторые проблемы, которые «тормозят» переход к цифровой трансформации в нефтегазовом комплексе [5]:

1. Отсутствие Государственной программы «цифровизации» нефтегазовой отрасли.

2. Отсутствие положения о заявительном характере НИОКР по принципу «одного окна» по аналогии с Китаем, Индией, США и ЕС, что позволит использовать научный потенциал институтов РАН и нефтегазовых университетов.

3. Отсутствие Государственной программы о конвертировании аэрокосмических и атомных технологий добычи углеводородов на больших глубинах, шельфе морей и Ледовитого океана.

4. Нет ни собственных Единых протоколов (стандартов) передачи Больших объемов ГеоДанных (Big GeoData) в РФ, ни действий по присоединению к международным нефтегазовым стандартам (POSC);

5. Отсутствие Государственной программы оптикализации нефтегазового производства.

Несмотря на проблемы, перспективы развития «цифровизации» в нефтегазовой отрасли есть, поэтому так важно решить их не только на макроуровне, но и на микроуровне. Например, необходимо учесть такие аспекты как [12]:

- 1) систему подготовки кадров;
- 2) цифровую инфраструктуру;
- 3) инструменты информационной безопасности;
- 4) экосистему развития инноваций и др.

Необходимо рассматривать цифровую трансформацию как сценарий общего технологического развития предприятия, благодаря которому оно сможет улучшить свое развитие в целом и увеличить прибыль, оставаясь при этом конкурентоспособным на рынке.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что «цифровизация

экономики» в целом, неотделима от «цифровизации нефтегазового комплекса», и является неотъемлемой частью новой технологической революции. Но на данный момент существуют проблемы, которые не позволяют максимально быстро и прибыльно перейти к «цифровизации». Однако, цифровизация процессов сама по себе вряд ли кардинально повлияет на эффективность. Перед нефтегазовыми компаниями остро стоит задача повышения качества управления и обучения персонала. Технологии дополненной и виртуальной реальности, а также системная цифровизация месторождений могут решить большинство проблем.

### Список литературы

1. Гаричев С. Н., Еремин Н. А. Технология управления в реальном времени: учеб. пособие. В 2 ч. – М.: МФТИ, 2015. – Ч. 1. – 196 с.: ил. ISBN 978-5-7417-0563-6 (Ч. 1).
2. Дмитриевский А. Н., Еремин Н. А. Современная НТР и смена парадигмы освоения углеводородных ресурсов // НТЖ «Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом». – 2015. – № 6. – С. 10–16.
3. Дмитриевский А. Н., Еремин Н. А. Инновационный потенциал умных нефтегазовых технологий // НТЖ «Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений». – 2016. – № 1. – С. 4–9.
4. Дмитриевский А. Н., Еремин Н. А. Нефтегазовый комплекс РФ – 2030: цифровой, оптический, роботизированный // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. – 2017. – № 1. – С. 10–12.
5. Еремин Ал. Н., Еремин Ан. Н. МПН/МУН – современное состояние и тренды развития // Нефть. Газ. Новации. – 2016. – № 4. – С. 64–69.
6. Цифровизация и интеллектуализация нефтегазовых месторождений / А. Н. Дмитриевский, В. Г. Мартынов, Л. А. Абукова, Н. А. Еремин // Автоматизация и ИТ в нефтегазовой области. – 2016. – № 2 (24), апрель-июнь. – С. 13–19.
7. Еремин Н. А., Сарданашвили О. Н. Инновационный потенциал «умных» нефтегазовых технологий // Фундаментальный базис инновационных

технологий нефтяной и газовой промышленности: Материалы Всерос. науч. конференции, посвященной 30-летию ИПНГ РАН. Сер. «Труды ИПНГ РАН (Москва): серия «Конференции». Институт проблем нефти и газа РАН; ООО «Аналитик»; Научный редактор А. Н. Дмитриевский. – М.: Институт проблем нефти и газа РАН, 2017.

8. Еремин Ал. Н., Еремин Ан. Н. МПН/МУН – современное состояние и тренды развития // Нефть. Газ. Новации. – 2016. – № 4. – С. 64–69.

9. Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года

10. Отчет МЭА о тенденциях развития нефтегазовой отрасли в 2018-2019 гг. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.pwc.ru/ru/oil-and-gas/pdf/oil-gas-2018.pdf>.

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 330

### АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ

Скорикова Екатерина Николаевна

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

***Аннотация:** В статье изучена автоматизация учета расчетов на примере торговой организации.*

*The article studies the automation of accounting calculations on the example of a trade organization.*

***Ключевые слова:** бухгалтерский учет, автоматизация учет расчетов, программное обеспечение, покупатели и заказчики, поставщики и подрядчики.*

***Keywords:** accounting, automation, accounting, calculations, software, buyers and customers, suppliers and contractors.*

В организации применяется автоматизированная форма бухгалтерского учета на базе программы «1С:Бухгалтерия 8», являющейся одной из наиболее популярных программ для автоматизации бухгалтерского учета. Она представляет собой компоненту «Бухгалтерский учет» системы программ «1С:Предприятие 8.2» с типовой конфигурацией. В организации компонента «Бухгалтерский учет» используется совместно с другими компонентами «1С:Предприятие 8.2».

Регистры бухгалтерского учета являются источниками внутренней отчетности. В «1С:Бухгалтерия 8» они разнообразны, что значительно ускоряет и облегчает работу бухгалтера. Инструменты «1С: Бухгалтерия 8» позволяют выполнить формирование и использование отчетов бухгалтерского учета. Следует отметить, что формат внутреннего бухгалтерского отчета соответствует



утвержденным унифицированным формам.

Полный перечень внутренних бухгалтерских регистров, формируемых «1С: Бухгалтерия 8»:

- анализ и карточка субконто, обороты между субконто, расширенный анализ субконто;

- оборотно-сальдовая ведомость, сводные проводки, шахматная ведомость, обороты счета, отчет по проводкам;

- книга продаж, книга покупок, кассовая книга;

- курсы валют, диаграммы.

С помощью программы «1С:Бухгалтерия 8»:

- используется многоуровневый аналитический учет, количественный учет, валютный учет;

- используется многоуровневый план счетов и многомерный учет;

- выполняется ввод, хранение и печать любых первичных документов;

- ручной и автоматический ввод бухгалтерских операций, в том числе со сложными проводками, контроль корректности проводок;

- выполняется формирование и печать отчетов, предназначенных для принятия оперативных управленческих решений.

Объектами, специфичными для компоненты «1С:Бухгалтерия 8», являются:

- бухгалтерские счета, предназначенные для хранения планов счетов бухгалтерского учета. Суть данных объектов вполне соответствует общепринятому пониманию бухгалтерских счетов;

- виды субконто - специальные объекты для ведения аналитического учета по счетам бухгалтерского учета. В качестве субконто могут выступать основные средства, организации, товары и другие наборы объектов;

- операции и бухгалтерские записи - используются для отражения движения средств в бухгалтерском учете. Каждая операция может содержать несколько бухгалтерских записей.

После формирования бухгалтерских записей по учету расчетов в организации, кассир может просмотреть их отдельно по каждому счету, за любой промежуток времени - день, месяц, квартал, год. Для этой операции можно воспользоваться карточкой счета или анализом счета.

Карточка счета представляет собой более расширенную машинограмму хозяйственных операций, где указываются данные остатков на начало и на конец периода, оборот за период, а также все хозяйственные операции, производимые в этот период.

В анализе счета по каждому отдельному счету подробно раскрываются данные хозяйственных операций, в нем представлены счета, корреспондирующие со счетом 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками», 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» сальдо на начало и конец периода, и обороты за период.

В организации бухгалтерская отчетность на конец отчетного периода составляется автоматически, и не требует никаких затрат труда. Кроме того, подсчет данных при автоматизированном учете осуществляется быстрее и точнее, чем, если бы это делалось работником вручную.

Данная программа организации содержит такие константы, которые хранят условно-постоянную информацию, как название организации, ИНН, имена руководителей, юридический адрес и прочие данные, которые не меняются часто.

План счетов содержит список счетов предприятия и определяет, какой аналитический учет ведется по каждому счету. Программа обеспечивает получение большого количества разнообразных отчетов. Это традиционные отчеты, такие как оборотно-сальдовая ведомость, шахматная ведомость, оборотно-сальдовая ведомость по счету, обороты счета (Главная книга), а также анализ субконто, карточка счета и пр. Для получения отчета надо выбрать в меню «Отчеты» требуемый отчет. Нормируются все отчеты по общим правилам.

Подготовка отчетности в программе «1С:Бухгалтерия 8» выполняется с

помощью, так называемых, регламентированных отчетов, представляющих собой специальные файлы, содержащие шаблоны отчетных форм и средства для их заполнения в автоматическом, автоматизированном или ручном режиме.

В регламентированную отчетность, прежде всего, входят налоговые и бухгалтерские отчеты, предназначенные для предоставления налоговым органам, а также отчеты, предназначенные для предоставления в различные фонды.

Для подготовки годовой отчетности за год используется комплект отчетов «Отчетность за 4 квартал».

Для удобства работы все регламентированные отчеты, входящие в комплект, объединены «тематически» в группы по видам отчетности (бухгалтерская, налоговая, статистическая и др.), а внутри каждой группы - по отдельным формам отчетности, отдельным налоговым декларациям.

При подготовке бухгалтерской отчетности в программе «1С:Бухгалтерия 8» используются отчеты, входящие в группу «Бухгалтерская отчетность». Отчеты этой группы позволяют автоматически по данным бухгалтерского учета сформировать бухгалтерские формы. Составление бухгалтерской отчетности в автоматизированном режиме предполагает выполнение определенных действий.

В диалоге управления отчетом кнопками, расположенными в рамке «За период», выбрать период «Январь- Декабрь 2018 г.». Проверяется правильность сведений об организации и ее уполномоченных лицах. Соответствующие поля отчета заполняются информацией, извлекаемой из сведений об организации, указанных в программе «1С:Бухгалтерия 8». В реквизитах «Единица измерения» указать, в каком формате будут представлены данные в отчете. Бухгалтерская отчетность в организации составляется и представляется в тысячах рублей, без десятичных знаков (код по ОКЕИ-384).

Формируется отчетность по кнопке «Заполнить» в диалоге управления отчетом. При этом отчетность заполняется автоматически данными, извлеченными из информационной базы.

Проверяется правильность и полнота заполнения отчета, сверив данные по

отдельным статьям с данными стандартных отчетов, которые построятся в программе «1С:Бухгалтерия 8». При проверке используется режим расшифровки заполнения отчета. Для использования этого режима устанавливается курсор на ячейку в форме отчета, для которой необходимо получить расшифровку, и нажать клавишу «F5». На экране выделяется окно, содержащее алгоритм расчета значения ячейки с указанием, данные по каким счетам бухгалтерского учета сформировали показатель. После того, как правильность заполнения отчета проверена, распечатывается отчет.

В целом, ведение автоматизированного учета в организации по обработке информации по учету расчетов представлено на должном уровне. Таким образом, алгоритм формирования автоматизированного бухгалтерского учета расчетов в организации методологически выполняется в соответствии с требованиями нормативных документов.

### Список литературы

1. Бочаров В. В. Финансовый анализ. Краткий курс. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Питер, 2009. - с 112.
2. Бочаров, В. В. Финансовый анализ: учеб, для вузов / В. В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2009. – 240 с.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая и вторая): [принят Гос. Думой 21 окт. 1994 г.: по сост. на 28 нояб. 2011 г.]. – М.: Приор, 2011. – 186 с.
4. Дементей, Т. Н. Бухгалтерский учет: учеб, пособие / Т. Н. Дементей. - М.: ИНФРА-М. - 2010. - 746 с.
5. Домбровская, Е. Н. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: учеб, пособие / Е. Н. Домбровская. - М.: ИНФРА-М. - 2008. - 288 с.

УДК 330

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ  
В ОРГАНИЗАЦИИ****Скорикова Екатерина Николаевна**

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

***Аннотация:** В статье предложены меры по совершенствованию бухгалтерского учета расчетов в торговой организации.*

*The article suggests measures to improve the accounting of settlements in a trade organization.*

***Ключевые слова:** бухгалтерский учет, дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, учет расчетов.*

***Keywords:** accounting, receivables, payables, accounting calculations.*

Изучив дебиторскую и кредиторскую задолженности в организации можно сделать вывод, что организация имеет определенные проблемы с дебиторами и кредиторами, а именно, наблюдается рост просроченной задолженности, а также поставщикам оплачиваются товары, но реализуются они намного медленнее. Поэтому можно с уверенностью сказать, что основным инструментом повышения качества дебиторской и кредиторской задолженности является усиление контроля.

Для увеличения эффективности за дебиторской задолженностью надо утвердить внутренний регламент о контроле и управлении дебиторской и кредиторской задолженностью, где следует прописать порядок работы с дебиторской и кредиторской задолженностью, направленный на своевременное выявление просроченной задолженности, процедуры по взысканию просроченной

задолженности и ответственных за их выполнение.

Можно создавать на предприятиях целевую кредитную группу, непосредственно работающую с дебиторской задолженностью. Целевая группа может состоять из сотрудников бухгалтерии. Целью работы данной группы будет минимизация временных интервалов между моментами завершения работы, отгрузки продукции, предъявления платежных документов [2].

С помощью разумного использования такой формы привлечения клиентов, как коммерческий кредит, можно привлечь дополнительных покупателей, а также значительно увеличить объем продаж, а следовательно, и прибыли.

Необходимо составлять и анализировать мониторинг дебиторов по видам продукции. После начала проработки списка дебиторов по видам продукции определяются затраты, необходимые для возврата задолженности и сумма возврата. При этом применяется процедура оплаты счетов и направление документов по надлежащим адресам.

Разработка плана мероприятий по работе с конкретными контрагентами с указанием сроков, ответственных, оценкой затрат и полученного эффекта.

То есть, для более эффективного управления дебиторской задолженностью необходимо:

1. Осуществлять предварительную работу с потенциальными дебиторами до отгрузки, в том числе по выяснению их платежеспособности.

2. При заключении договоров тщательно оговаривать с покупателями и поставщиками условия предоставления отсрочки, систему штрафных санкций за просрочку платежа.

3. Проводить регулярный мониторинг состояния задолженности, в частности анализ состава, структуры, динамики и оборачиваемости дебиторской задолженности.

4. Регулярно проводить акты сверок с контрагентами для подтверждения задолженности. Проведение регулярных сверок с покупателями особенно важно для организации в связи с большим ассортиментом товаров, большим

количеством отгрузок, предоставлением отсрочки платежа.

5. Усилить контроль за качеством дебиторской задолженности, то есть при выявлении просроченной дебиторской задолженности, которая может перерасти в безнадежную, своевременно предпринимать меры по досудебному и судебному урегулированию такой задолженности.

6. Наладить систему предъявления претензий.

7. Контролировать соотношение кредиторской и дебиторской задолженности.

Значительное превышение кредиторской задолженности позволяет привлекать дополнительные источники финансирования.

Данные меры предполагают более четкую организацию учета и анализа дебиторской и кредиторской задолженности, что в свою очередь должно привести к выявлению на более ранних сроках просроченной дебиторской и кредиторской задолженности, своевременному образованию резервов по сомнительным долгам и, как следствие, к повышению качества управления задолженностью в организации.

Организации необходимо снизить уровень дебиторской задолженности до размера, не превышающего уровень кредиторской задолженности, так как кредиторская задолженность является бесплатным кредитом для организации.

Учитывая, что важнейшим показателем дебиторской и кредиторской задолженностью является их оборачиваемость, необходимо проводить политику управления дебиторской и кредиторской задолженностью, направленную на снижение длительности оборота, например, увеличить количество договоров, заключенных на условиях 100 %-ной предоплаты, сократить скидки, предоставляемые покупателям, сократить предоставляемую отсрочку платежа до минимально возможного значения, разработать систему ценовых скидок при осуществлении немедленных расчетов за приобретенные товары.

Таким образом, организации необходимо стремиться к минимизации дебиторской и кредиторской задолженности, что в свою очередь снизит потребность

в заемных источниках финансирования и положительно скажется на ликвидности деятельности организации.

### Список литературы

1. Донцова, Л. В. Анализ финансовой отчетности: учеб. пособие / Л. В. Донцова, Н. А. Никифорова, – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2008. – 144 с.
2. Камышанов, П. И. Бухгалтерская финансовая отчетность. Составление и анализ: учеб. пособие / П. И. Камышанов, А. П. Камышанов, - М.: Омега-Л, 2009. – 224 с.
3. Касьянова А.В. Учетная политика организаций на 2008 год. – М.: Российский Бухгалтер, 2008. - 284 с
4. Кирьянова, З. В. Анализ финансовой отчетности: учеб. пособие / З. В. Кирьянова, Е. И. Седова, - М.: Юрайт, 2011. – 432 с.



## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 371

### К ПРОБЛЕМЕ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Самохвалова Любовь Сергеевна, студент

Кролевецкая Елена Николаевна

кандидат педагогических наук, доцент

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
г. Белгород

***Аннотация:** в статье изучена практическая значимость дифференцированного обучения на уроках. В рамках исследования организована диагностика уровня реализации дифференцированного подхода. На основании полученных результатов сделаны выводы и даны рекомендации для более рациональной дифференцированной работы учащихся на уроке.*

*The article examines the practical significance of differentiated learning in lessons. Diagnostics of the level of system implementation in the educational process of differentiated approach were organized. Conclusions were drawn and recommendations were made for more rational organization of differential work of students in the lesson.*

***Ключевые слова:** дифференциация обучения, школьник, урок, разноуровневое обучение, учебный процесс, учитель, индивидуальные особенности.*

***Keywords:** Differentiation of education, student, lesson, multi-level education, educational process, teacher, individual peculiarities.*

В большинстве школ обучение нацелено на среднестатистического школьника и зачастую не учитывает индивидуальные особенности ребенка. Но все дети разные: кто-то способен к быстрому усвоению материала и трудоспособен; кто-то хорошо работает творчески, но медленно выполняет практическую

монотонную работу; а кто-то любит и умеет быть лидером [5].

Многие ученые, в частности Б. Г. Ананьев, П. Я. Гальперин, В. В. Давыдов, И. Я. Лернер и др., занимались изучением теоретических основ процесса дифференцированного обучения. В настоящее время ведутся интенсивные исследования в области дифференцированного обучения и разрабатываются конкретные технологии разноуровневого обучения [3].

Однако, в практике обучения нередко возникают противоречия между практической значимостью дифференцированного обучения на уроках и его систематической реализацией в учебном процессе. Именно эти противоречия определяют проблему исследования: поиск путей использования разноуровневого подхода к обучению [2].

В рамках исследования нами была организована диагностика уровня организации дифференцированного подхода в деятельности учителей. В анкетировании приняли участие 32 учителя города Белгорода. Вопросы анкеты можно распределить на четыре блока.

1 блок включает в себя вопросы, позволяющие оценить собственный уровень теоретических знаний по проблеме использования дифференцированного подхода в обучении.

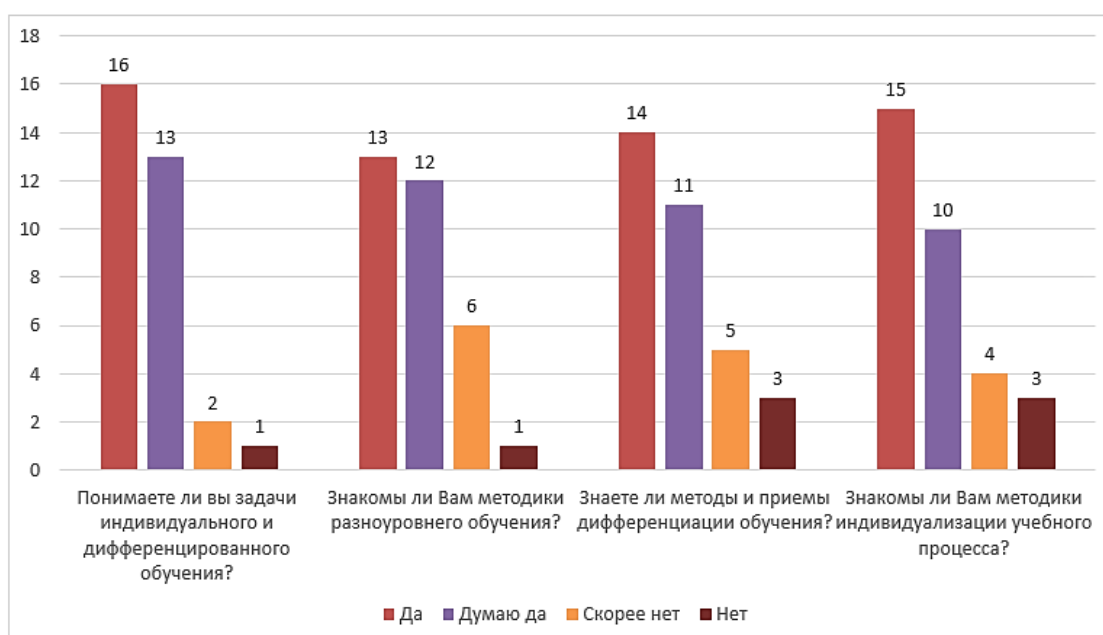


Рис. 1. Теоретические знания учителей о дифференцированном подходе

Результаты анкетирования показывают, что около 50% учителей оценивают свой уровень методической подготовки как высокий или достаточный. Они знают о разноуровневом подходе и достаточно осведомлены о методах и принципах дифференциального обучения. Однако, существует 10% учителей, которым совершенно ничего неизвестно об индивидуализации обучения.

2 блок включает в себя вопросы, позволяющие оценить собственные умения подготовиться к уроку с учетом дифференцированного подхода в обучении.

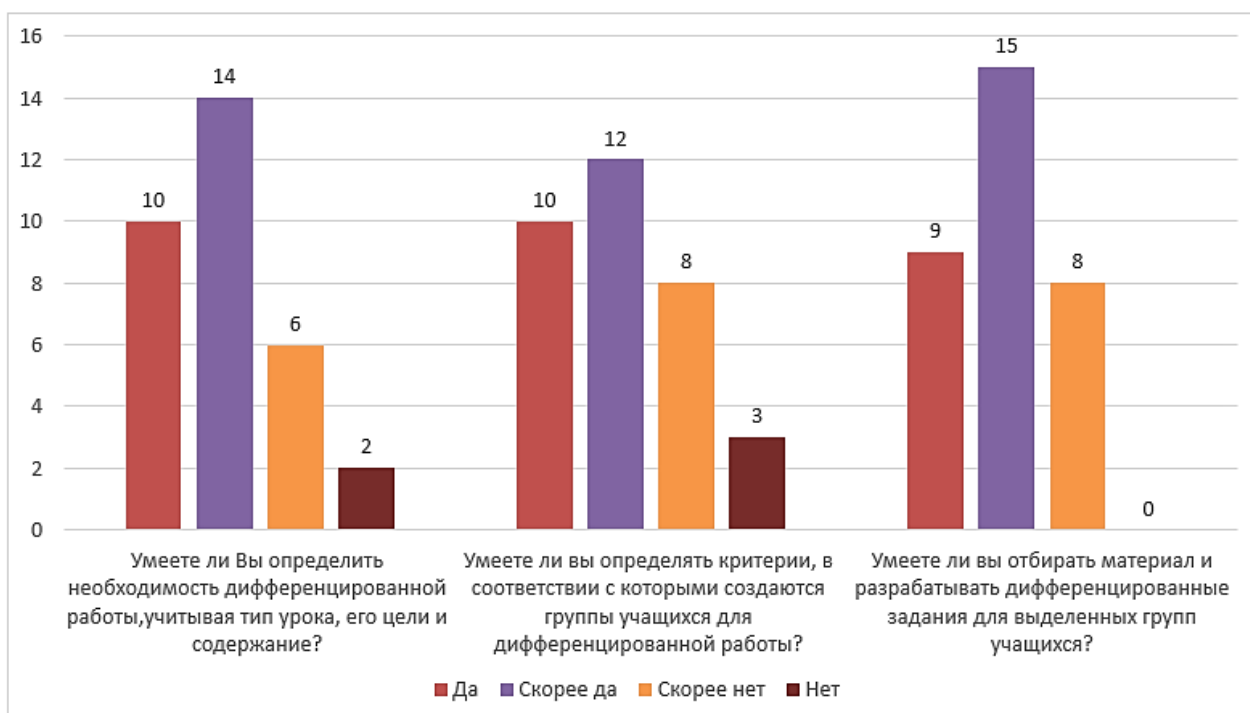


Рис. 2. Подготовка учителей к уроку с учетом дифференцированного подхода

Результаты анкет показали, что 32% учителей не испытывают методических затруднений на этапе подготовки к уроку. Около 48% учителей выявляют необходимость дифференцированной работы, отлично справляются с созданием групп для такой работы. 20% опрошенных недостаточно оценивают собственные умения подготовиться к уроку с учетом дифференцированного подхода. Не нашлось ни одного учителя, среди опрошенных, который не смог бы разработать задания с учетом разноуровневой подготовки.

3 блок включает в себя вопросы, позволяющие оценить собственный уровень умений организовать деятельность учащихся с учетом внутриклассной

дифференциации.

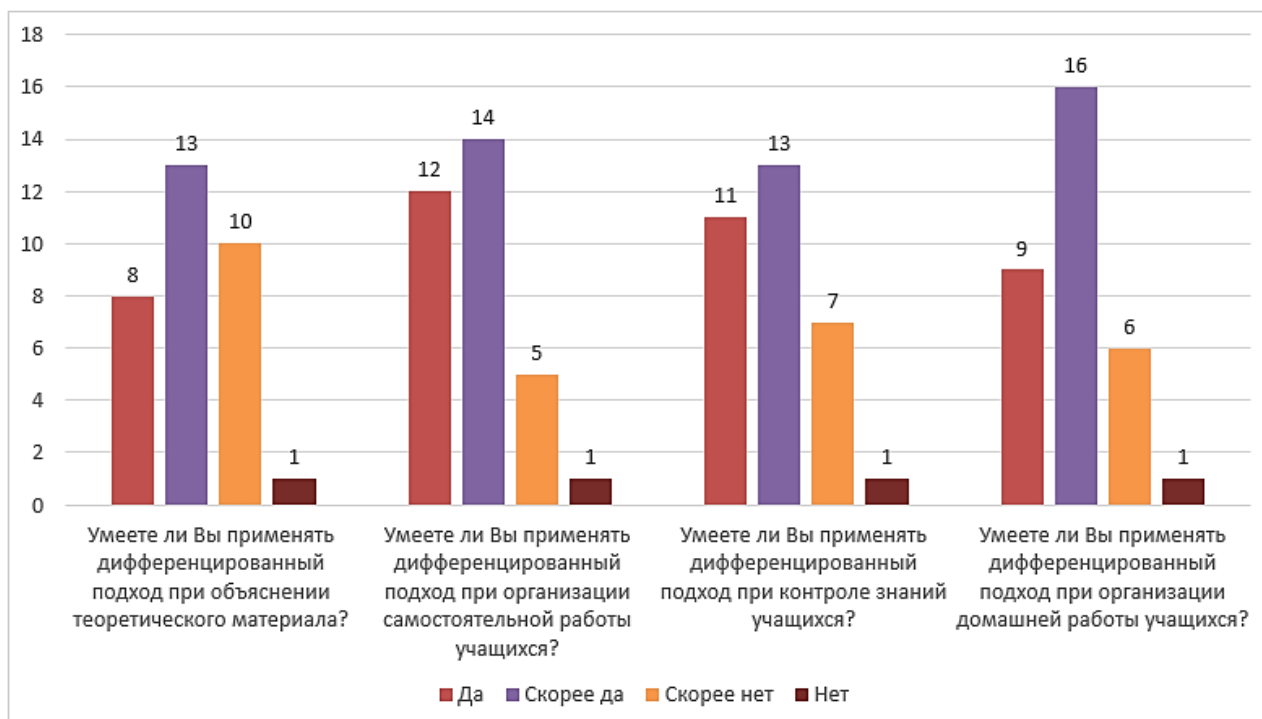


Рис. 3. Способность учителя организовать деятельность учащихся с учетом дифференциации

Результаты анкет показали уже меньшее количество категорически утвердительных ответов: из них 19 % оценили собственный уровень умений организовать деятельность учащихся с учетом внутриклассной дифференциации как низкий. Всего 4 % совершенно не могут организовывать такую деятельность учащихся. Но и утвердительных ответов было получено достаточно много, примерно 49 % немного сомневаются в своих умениях, и 28 % абсолютно уверены в своих возможностях организовать деятельность с учетом дифференциации. Можно сделать вывод, что практически все учителя имеют достаточно навыков и знаний о применении дифференциального подхода.

4 блок включает в себя вопросы, позволяющие оценить осознанность необходимости использования дифференцированного подхода в обучении и готовность к обобщению собственного педагогического опыта на уроке.

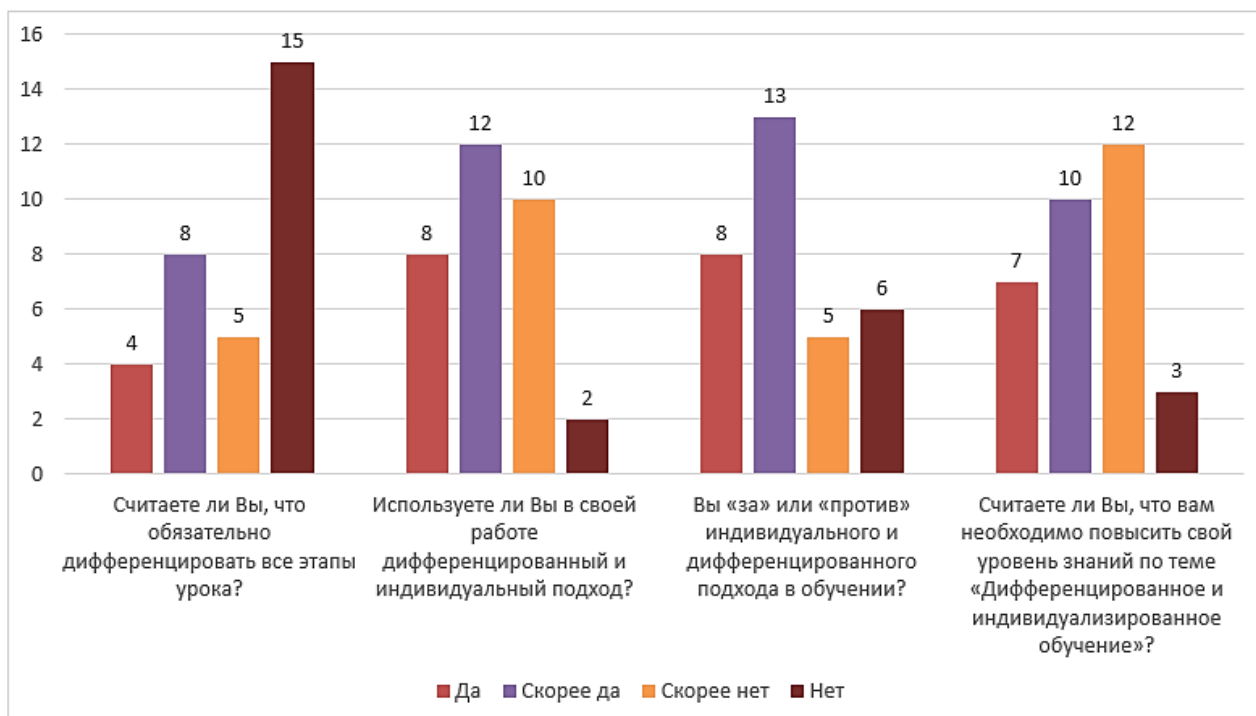


Рис. 4. Педагогическая рефлексия

По результатам анкетирования 54 % педагогов в системе используют дифференцированный подход в своей работе, т.к. считают, что его использование способствует повышению уровня качества знаний учащихся, однако 17% педагогов считает не обязательным дифференцировать все этапы урока, хотя педагогическая методика настаивает на этом. Сравнительно большое количество педагогов, а именно около 29% выступают против использования дифференцированного подхода в обучении, фактически они не испытывают уверенности в использовании технологии и инструментария дифференцированного обучения.

Дифференцированный подход выражается прежде всего в учёте индивидуальных и групповых особенностей, проявляющихся в понимании, запоминании, усвоении материала разными учащимися. Так как большую часть на уроке дети работают самостоятельно, то необходимо обучать их методам приобретения знаний [4].

Для более рациональной организации дифференцированной работы учащихся на уроке можно предложить следующие рекомендации:

- трёхвариантные задания по степени трудности — облегчённый, средний

и повышенный (выбор варианта предоставляется обучающемуся);

– общее для всей группы задание с предложением системы дополнительных заданий по возрастающей степени трудности;

– индивидуальные дифференцированные задания;

– групповые дифференцированные задания с учётом различной подготовки учащихся.

Говоря о личностно-ориентированном обучении, надо обратить внимание на дифференциацию по частным способностям к отдельным предметам [6].

Необходимо уделять больше времени отстающим ученикам, не упуская из виду сильных, создавая благоприятные условия для развития всех и каждого, в соответствии с их способностями и возможностями, особенностями их психического развития. Дифференцированное обучение в средней школе является немаловажной составной частью учебного процесса, так как основными задачами такого обучения являются удовлетворение познавательных потребностей сильных и слабых учащихся [7].

Разноуровневый подход в обучении дает возможность учащимся глубже изучить тему, расширить их кругозор, учить общению, умению самостоятельно добывать и отбирать необходимый материал [1].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что разноуровневое обучение является на данный момент наиболее гармоничными и актуальными с точки зрения требований современных федеральных государственных образовательных стандартов.

### **Список литературы**

1. Гальскова, Н. Д., Шаповалова В. М. Повышение эффективности контроля при дифференцированном обучении / Н. Д. Гальскова, В. М. Шаповалова // Иностранные языки в школе. - 2016 - 165 с.

2. Горелик, И. Ф. Педагогический анализ личностно ориентированного урока / И. Ф. Горелик, Е. Н. Степанов // Завуч. — 2017 - 228 с.

3. Зыкова, С.Л. Дифференцированный подход в модульном обучении / С.Л. Зыкова // М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. – 358 с.
4. Горелик, И. Ф. Характерные черты личностно ориентированного урока/ И. Ф. Горелик, Е. Н. Степанов // Завуч. - 2012. - 159 с.
5. Питанова, М. А. Адресное обучение как форма индивидуально-дифференцированного подхода / М. А. Питанова // М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2018. – 192 с.
6. Косарев, Н. В. Дифференцированный подход в обучении учащихся решению задач: моногр. / Н. В. Косарев // М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2016. – 241 с.
7. Скрипкин, И. П. Влияние принципов дифференцированного обучения на мотивацию школьников / И. П. Скрипкин // М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2018. – 212 с.

«Наука. Образование. Инновации»  
**X Международная научно-практическая конференция**  
*Научное издание*

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО  
(Научно-исследовательский центр «Иннова»)  
353440, Краснодарский край, г.-к. Анапа,  
ул. Крымская, 216, оф. 32/2  
Тел.: 8 (918) 38-75-390; 8 (861) 333-44-82  
Подписано к использованию 16.09.2019 г.  
Объем 680 Кбайт. Электрон. текстовые данные

ISSN 978-5-95283-152-0



9 785952 831520 >