

УДК 69.007

ORCID: 0000-0001-5852-8527

**Блинов А.Ю., студент магистратуры
«Управление проектами в строительстве»
Ижевский государственный технический университет
имени М.Т. Калашникова,
Россия, г. Ижевск**

ПЛАНИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ НА ПРИМЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация: В статье приведены основы особенностей управления капитального строительства, приведены проблемы планирования трудовых ресурсов в сложившихся условиях рыночной экономики. Предложен рабочий метод использования инженера по планированию в команде управления капитального строительства.

Ключевые слова: промышленное строительство, инженер, планирование, трудовые ресурсы.

Annotation: The article gives the basics of capital construction management features, presents the problems of labor resources planning in the current conditions of a market economy. A working method for using a planning engineer in a capital construction management team is proposed.

Key words: industrial construction, engineer, planning, labor resources.

Введение.

Развитие рыночных отношений в российской экономике, процессы глобализации, усиление конкуренции на рынках и высокой степени изменчивости внешней среды бизнеса привели к необходимости адаптации практики российского менеджмента к сложившимся условиям как единственному способу дальнейшего существования. Понимание этих

объективно существующих процессов стимулирует возникновение новых самостоятельных направлений в отечественном менеджменте, являющемся по своей сути синтезом зарубежной теории управления и советской практики хозяйствования.

Управление проектами включает в себя множество подходов и инструментов. Управление проектами происходит комплексно по этапам жизненного цикла проекта и фазам менеджмента. Области проектного управления включают финансовые, кадровые, структурные сферы деятельности организации. А для того, чтобы все эти сферы были широко и правильно охвачены, команде, работающей над проектом, необходимо правильно распределить свои обязанности.

Управление капитального строительства.

Командой строительного проекта является управление капитального строительства (далее по тексту УКС). Для эффективной реализации проекта компаниям необходимо использовать самые современные подходы к управлению, реализующиеся не только в российской, но и в мировой практике.

Стоит отметить, что система управления персоналом организаций должна соответствовать особенностям соответствующей отрасли.

К основным особенностям строительства, которые в значительной мере влияют на процесс управления персоналом и производством, следует отнести:

- наличие подавляющего большинства уникальных объектов строительства, для которых требуется разрабатывать новую проектную документацию, применять новые организационно-технические решения;
- значительная продолжительность строительства, как правило свыше одного года;
- весома продолжительность реализации строительных проектов, которая осложняет процесс оценивания экономической эффективности принимаемых организационно-технических и управленческих решений;
- зависимость подавляющей части работ от погодных условий. А иногда строительство проходит в достаточно тяжелых условиях, таких как, например,

недоступность прохода к строительной площадке транспорта, расположение вблизи линий электропередач и прочее.

- длительный цикл эксплуатации продукции строительства с необходимостью обеспечения безопасности пользования объектов строительства на протяжении его жизненного цикла.

Все вышеперечисленные факторы показывают, что наличие квалифицированных специалистов является обязательным условием, при котором организация будет выполнять свою работу максимально качественно и эффективно.

Управление проектом предполагает выявление и дальнейшее использование имманентных механизмов самоуправления для достижения поставленных целей. Если исходить из этой посылки, то немаловажным фактором успеха становится эффективная деятельность не только проектного менеджера, но и команды проекта. Деятельность ориентирована на решение задач, цели сменяются по мере необходимости. Руководство действует как катализатор группового взаимодействия. Эффективность деятельности определяется индивидуальной успешностью в сочетании с возможностью объединить личные цели сотрудников со стратегическими целями организации».

Представленные характеристики указывают на отличительную особенность команды – совместные действия, требующие постоянной коммуникации всех членов команды. Без результативного межличностного взаимодействия внутри команды невозможно достичь синергетического эффекта, отсутствие которого ставит под сомнение необходимость существования самой команды. При этом немаловажным в понимании специфики команды проекта является ее ограниченное существование, что с точки зрения групповой динамики может рассматриваться как с положительной точки зрения (не наблюдается феномен «группового единомыслия»), так и с отрицательной – небольшой жизненный цикл команды может не позволить дойти в своем развитии до максимальной эффективности. Особенностью командного подхода в управлении является делегирование части

управленческих полномочий на уровень команды, включая функцию планирования, организации, координации и др. Это предопределяет необходимость формирования у членов команды компетенций, которые ряд авторов относят к категории «управленческие». Этот процесс напрямую связан с понятием развития персонала, которое ориентировано на формирование сотрудников, отвечающих ключевым компетенциям организации.

Структурно развитие персонала включает в себя комплекс мер – профессиональное обучение; переподготовку и повышение квалификации кадров; ротацию (в том числе горизонтальную); делегирование полномочий, планирование карьеры и др. В общем случае целевой ориентацией развития персонала является следующее:

- повышение трудового потенциала работников для решения личных задач и задач в области функционирования и развития организации;
 - повышение эффективности труда;
 - снижение текучести кадров;
 - подготовка необходимых руководящих кадров;
 - подготовка молодых способных сотрудников;
 - адаптация персонала к новым технологиям;
 - рост социальных и личностных компетенций сотрудников;
 - увеличение лояльности к организации и удовлетворенности персонала
- [3].

Проблема планирования ресурсов.

С переходом на рыночную экономику в России наблюдается, и в скором времени станет катастрофическим, снижение качества подготовки проектов. За период с 2009 г. по 2020 г. автор работал на проектах «Северо-Европейский магистральный газопровод Починки-Грязовец. I нитка», «Северо-Европейский магистральный газопровод Грязовец-Выборг. II нитка», «Магистральный газопровод Сахалин-Хабаровск-Владивосток», объекты Еты-Пуровского и Салымских нефтяных месторождений, объекты обустройства нефтяных месторождений Удмуртской республики и Пермского края, в которые входили

кустовые площадки, магистральные трубопроводы, автомобильные дороги, высоковольтные линии электропередач, заводы по подготовке и переработки нефти, мосты. На всех перечисленных объектах были проблемы с проектной и рабочей документацией, а на некоторых на момент строительства таковая отсутствовала. Данный факт является причиной несовершенства рыночной экономики и тендерного законодательства, следствием чего на тендере побеждает не лучшая проектная организация, а та, которая предложила наиболее низкую цену за свои услуги. В итоге, при строительстве выявляются в большом количестве несоответствия в проектной и рабочей документации, что приводит к излишкам оставшихся материалов и незапланированным затратам на закуп неучтенного оборудования и материалов.

Не маловажным возникает проблема качества строительства. Подбор строительного подрядчика выполняется по аналогии с подбором проектной организации – по стоимости. В результате на тендере побеждает организация, предложившая самую низкую цену, при этом сам подрядчик, порой, даже не осознает объем работ и его производственные возможности, что приводит к срывам сроков. На установление такого положения дел в строительстве во многом повлияла низкая квалификация рабочих, недостаточно тщательная проверка поступающего материала на объекты строительства, плохой контроль за качеством работ, которые исполняют не только рабочие, а все сотрудники, в том числе профессионалы организаций-подрядчиков [1]. Весомым является и тот факт, что на сегодняшний день фирмы стараются привлечь к выполнению работ специалистов широкого профиля, а не профессионалов узкой направленности, эффективность и качество исполнения работ которых, конечно же, значительно выше. Несомненно, основным фактором, побуждающим руководство фирм поступать таким образом, является экономическая составляющая: меньшее количество затрат уйдет на заработную плату малоквалифицированных специалистов. Но в то же время это самым негативным образом сказывается на качестве конечного продукта деятельности организации. [5]

Учитывая некачественное исполнение работ как проектных, так и строительных, управлению капитального строительства заказчика приходится мириться с работой по динамическому графику, а не работать по утвержденному в начале строительства графику. Типовые проекты, такие как жилищное многоэтажное строительство или кустовые площадки нефтяных и газовых месторождений имеют уже наработанную и отлаженную систему, в тоже время промышленное строительство заводов добычи редких металлов, объектов нефтегазопереработки и хим. предприятий в связи с постоянным совершенствованием технологий добычи и переработки ископаемых, является уникальным для каждого отдельного объекта. Поэтому планирование ресурсов, в том числе и трудовых, задача не простая. [6]

Инженер по планированию УКС.

Понимая важность формирования команды проекта и организации ее эффективной работы, для управления трудовыми ресурсами в УКС желательна ставка инженера по планированию. Должность эффективная, но не распространенная. Инженер по планированию в строительстве собирает и анализирует информацию о движении трудовых ресурсов. Несмотря на отсутствие производственных показателей должности инженера по планированию, т.к. результатом должности является только информация, эффект от внедрения ставки наблюдается всегда, при условии точного определения должностных обязанностей.

В настоящее время, по десятилетнему опыту автора, многие организации стараются уйти от смет в тендерной документации по причине их отсутствия на момент строительства или для манипулирования расценкой, т.к. в рыночной расценке отсутствует точное определение состава работ, материалов и трудовых ресурсов. В связи с уходом от сметного ценообразования, планирование строительства затрудняется, сроки становится прогнозировать только эмпирически, поскольку в сметах заложены трудовые, материальные ресурсы, а также машины и механизмы. В рыночных расценках, которые являются укрупненными и приблизительными, никакие ресурсы не заложены, подрядчик

определяет самостоятельно необходимое количество ресурсов. Такой подход приводит к многочисленным спорам между заказчиком и подрядчиком по причине невозможности определить какие материалы и работы предусмотрены тендерной калькуляцией затрат, т.е. рыночной сметой.

Инженер по планированию (далее по тексту планировщик) может на основе выполненных работ определить необходимое количество трудовых ресурсов. Для определения количества рабочих на бетонные работы, планировщик находит аналогичные работы, определяет количество рабочих, задействованных на работах, объем работ и время, затраченное на выполненный объем работ. Недостатком при определении потребности рабочих является необходимость сначала собирать данные, и только после этого появится возможность прогнозировать.

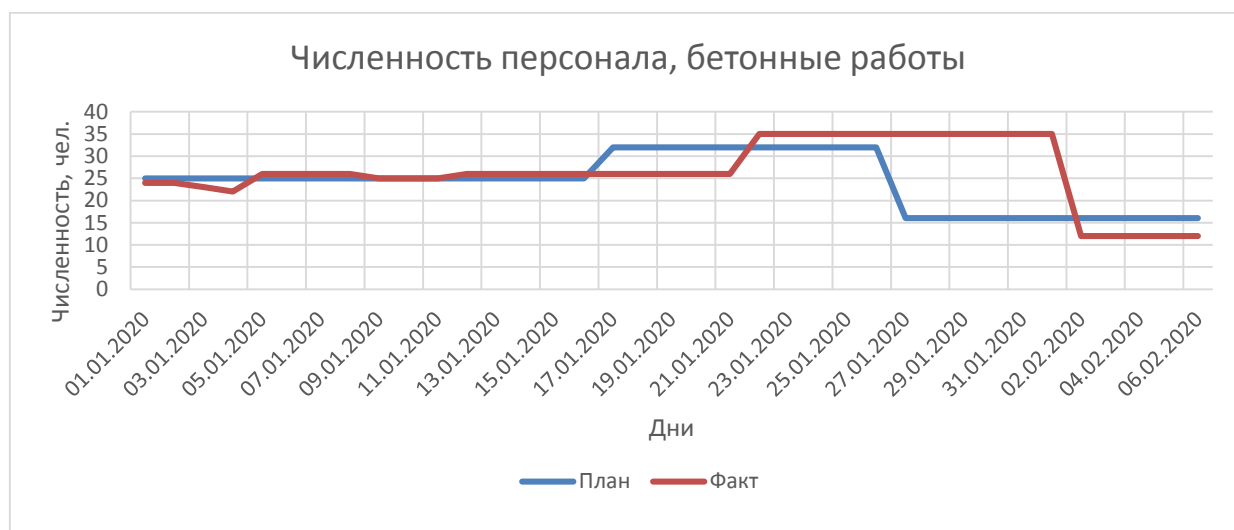


Рис. 1. Пример графика движения численности персонала на бетонных работах.

Как видно на рисунке 1, фактическое движение ресурсов отличается от запланированного изначально. В начале количество рабочих на бетонные работы было завезено по плану, однако в реальности найти и завезти рабочих на объект не так просто. Также по диаграмме видно, что рабочих потребовалось больше запланированного количества, следовательно, в будущем на аналогичные работы и объем работ потребуется не меньше. Имея информацию о движении

трудовых ресурсов, объемах выполненных работ и сроках работ по работам-аналогам, планировщик в состоянии спланировать трудовые ресурсы, прогнозировать вероятные отклонения и учитывать эти отклонения при планировании.

Основными программами для планирования ресурсов, материальных и трудовых, планировщика являются Microsoft Project и Excel, в идеале, если на момент начала строительства имеются сметы, Гранд-Смета. Раздел графика реализации проекта по строительству необходимо структурировать по разделам рабочей документации. Пример корректного планирования графика работ приведен на рисунке 2.

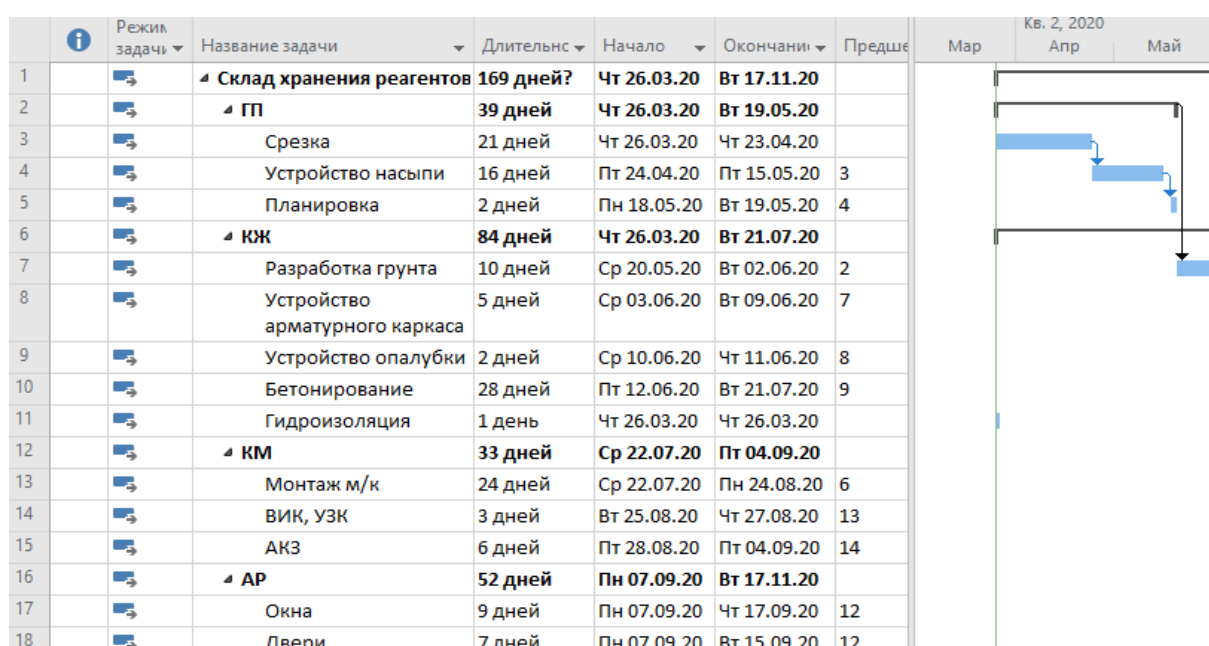


Рисунок 2. Корректное формирование графика строительства – по шифрам рабочей документации.

Структурирование графика производства работ по шифрам разделов рабочей документации позволяет УКС планировать ресурсы и видеть действительный ход строительства объекта. С таким подходом проще готовить тендерную документацию и делить работы между подрядчиками.

Распространенной ошибкой является структурирование по видам работ, что не отражает действительного статуса строительства, т.к. уже в середине строительства многие работы будут иметь статус выполнения на 95%-99%,

который изменится только ближе к окончанию строительства. Пример некорректного планирования графика работ приведен на рисунке 3.

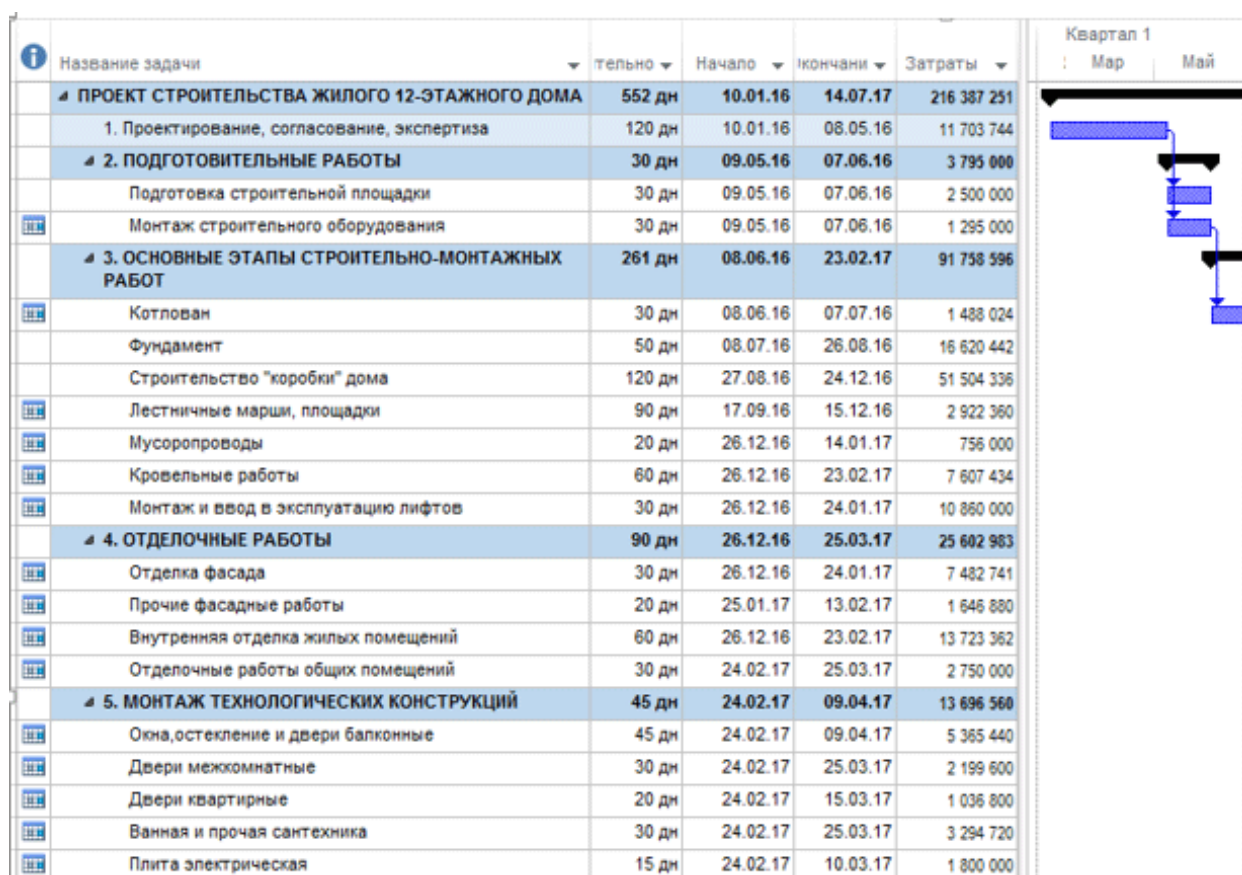


Рисунок 3. Некорректное формирование графика строительства – по видам работ.

Например, монтаж металлических лестниц по тоннажу основной объем 95% занимают несущие конструкции, а монтаж ограждений по массе составляет 5%, что в целом по стройке не отразит готовность отдельных позиций и конструкций. В результате график производства работ показывает неготовность работ, но фактически несущие элементы готовы для выполнения последующих работ. Формирование графика строительства по видам работ подходит только для жилищного строительства.

Планировщика для повышения квалификации необходимо направлять на обучение работы в программе Microsoft Project и Excel. При этом стоит учитывать, что использовать программу Microsoft Project необходимо не как простое рисование графиков, а полноценно с заданием базового плана, учетом ресурсов и бюджетов, с выводом отчетов. Во время строительства график

реализации проекта будет меняться в связи с внесением изменений в проектную и рабочую документацию, а также других факторов, которые предугадать невозможно, например, вызванные изменением законодательства. По окончании строительства и введению объекта в эксплуатацию фактический график необходимо сохранить и использовать для анализа полученного опыта при реализации новых проектов. Инженера по планированию необходимо подбирать тщательно: специалист должен обладать аналитическим мышлением, иметь усидчивость и дотошность в исполнении своих обязанностей, свободно владеть компьютером и иметь стаж в строительстве на таких должностях как мастер, производитель работ, инженер УКС, инженер технического надзора. Обязательно опыт должен сочетаться с работой в структуре подрядчика и заказчика. По опыту автора, стаж работы в строительстве должен составлять не менее 10 лет.

Заключение.

При планировании деятельности необходимо учитывать, что строительство представляет собой динамичную и вероятностную систему, изменения в которой возникают постоянно в процессе выполнения работ и которые невозможно полностью предусмотреть. Возникает необходимость прогнозирования возможных непредвиденных событий, влияющих на основные показатели строительного процесса, и разработки мер оперативного реагирования на подобные ситуации, путем создания альтернативных вариантов решения производственных задач. Также необходимо обратить внимание на приоритетные показатели строительного производства, такие как качество и сроки выполнения работ, что так же требует оперативности принятия управленческих решений для обеспечения непрерывного и качественного производства работ.

Сам процесс планирования должен быть направлен на минимизацию расходов за счет рационального использования технических, производственных, транспортных ресурсов компании. Обязательным моментом планирования должна являться возможность получения дополнительной прибыли компании за

счет сдачи в аренду спецтехники или других ресурсов сторонним организациям. Необходимая мотивация работников компании может быть достигнута за счет материальной заинтересованности, карьерного роста и морального удовлетворения каждого сотрудника. Каждый сотрудник должен четко осознавать свое место и роль в общем процессе деятельности всего коллектива, в то же время коллектив должен оказывать благотворное влияние на работника, используя такие средства, как общественное мнение, убеждение, критика, авторитет. Повышение ответственности работника следует достигать, в первую очередь, способом убеждения, если же данный метод управления неэффективен, стоит применить метод принуждения, которая может выражаться в моральной и материальной форме. При этом те сотрудники, которые подходят к своей работе грамотно и ответственно должны быть поощрены не только в моральной, но в большей степени материальной форме. Так складывается ситуация, при которой ценные работники понимают, что компания заинтересована в их профессиональных навыках. Что касается сотрудников, не отличившихся успехами в компании, то при такой организации поощрений деятельности они будут иметь мотивированную цель и направление для личностного профессионального развития и совершенствования.

В заключение отметим, что система управления персоналом строительного предприятия на современном этапе должна учитывать особенности строительной отрасли, её проблемы, тенденции развития подходов к управлению персоналом. Наиболее актуальными проблемами строительной отрасли можно обозначить необходимость обеспечения строительных организаций соответствующими кадрами для качественного исполнения работ, а также отсутствие мотивации работников, ограниченность в методах оценки деятельности персонала, распространение практики временного найма рабочих и отсутствие желания предоставления молодым специалистам возможности накопления практических профессиональных навыков и опыта как можно раньше. Данные проблемы возможно решить путем внедрения, в первую очередь, системы денежного поощрения, улучшения социальной политики

внутри коллектива, установления системы организации с линейно - функциональной структурой управления, привлечения молодых кадров для накопления ими профессиональных навыков и опыта, развитие личностных качеств сотрудников и четкого планирования производственной деятельности.

Список использованных источников:

1. Булат, Р.Е. Теория и практика формирования готовности работников строительных организаций к профессиональной деятельности: поиск, привлечение, оценка, подбор, наем, адаптация, обучение, аттестация, увольнение персонала, документирование кадровой работы / Булат Р.Е., Мосин М. А. – СПб: Стройиздат, 2011. – 212 с.
2. Дуракова, И.Б. Управление персоналом / И.Б. Дуракова. - М. : Инфра-М, 2019. – 213 с.
3. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе : Выявление, развитие и реализация / Дж. Равен. - М., 2012. – 155 с.
4. Хуторской, А.В. Современная дидактика. - М.: Флинта, 2017. – 201 с.
5. Турумаев Г.Р., Кузнецова Е.В. Экономические последствия несовершенства законодательства при выборе строительной подрядной организации в ходе осуществления закупок. Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия экономика. № 1 (23), 2018.
6. Е.Г. Андреева. К вопросу реализации проектов объектов нефтедобычи. Электронный научный журнал «Инженерный вестник Дона», № 1 (2018).