

ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПРИ ПЕРЕПЛАНИРОВКЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

В. И. ЖИВОДЕРОВА

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель
zhivoderovaveronika@gmail.com*

Актуальность. Современные технологии не стоят на месте, старое оборудование заменяется на новое, более мощное. При закупке нового оборудования на предприятиях часто требуется перепланировка производственных помещений, она необходима с целью повышения технико-экономического уровня производства.

С течением времени происходят разрушения строительных конструкций вследствие химического и механического воздействия, а также износ и старение материалов.

Цель работы – разработка мероприятий по перепланировке и реконструкции производственных помещений для установки нового оборудования.

Основные результаты. Перепланировка существующих помещений и цехов, связанная с совершенствованием производства и повышением его технико-экономического уровня, включает следующие строительные работы:

- нулевой цикл (усиление существующего фундамента; улучшение физико-механических свойств грунта под подошвой фундамента; устройство новых фундаментов вблизи существующих сооружений; устройство внутри сооружения фундаментов под новое оборудование и др.);
- надземный цикл (монтажные работы; железобетонные работы и др.);
- гидроизоляционные работы (утепление фасадов; устройство и восстановление гидроизоляции);
- отделочные работы (окрасочные, штукатурные; облицовочные; устройство пола; подвесные и натяжные потолки и др.).

Эффективность конструктивно-технологических решений зависит от различных факторов, влияющих на технологию производства работ: трудоемкости, продолжительности работ, стоимости работ, расхода материалов, величины заработной платы, времени эксплуатации машин и механизмов и т. д. В связи с этим необходимо внедрение современных конструктивных решений и эффективных технологий производства работ [1].

Характерными особенностями реконструкции и перепланировки являются трудоемкость строительно-монтажных работ, стесненность стройплощадки, высокая материалоемкость и дополнительные демонтажные работы; сложность процессов по усилению и восстановлению стен, фундаментов и других

элементов; ограниченные условия монтажа сборных конструкций и меньшая степень готовности конструктивных элементов; ограничение возможностей использования различных технических средств.

Производство работ при реконструкции и перепланировке имеет следующие особенности: многооперационность технологических процессов; разнообразие выполняемых операций и рассредоточенность их по месту и во времени; значительные технологические перерывы между последовательно выполняемыми операциями; ограниченность массивов однородного единого образного труда; большой удельный вес работ, связанных с демонтажем, установкой, креплением, монтажом оборудования и строительных конструкций. Это обуславливает широкое применение ручного труда.

Производство строительно-монтажных работ при реконструкции действующих промышленных предприятий еще более сложно вследствие того, что работы эти совмещены во времени и пространстве с технологической деятельностью реконструируемого производства. Поскольку они проводятся в условиях сложившегося генерального плана предприятия, это нарушает установившуюся практику организации и технологию строительно-монтажных работ, затрудняет применение имеющихся средств механизации, усложняет организацию материально-технического снабжения [2].

Факторы, влияющие на эффективность производства работ при реконструкции и перепланировке:

- положительные (эксплуатация цехового грузоподъемного оборудования и внутризаводских транспортных коммуникаций строителями и производственниками);

- отрицательные (загруженность зоны реконструкции действующими технологическим оборудованием, инженерными сетями, подземными коммуникациями; высокая плотность застройки территории предприятия; повышенная опасность в зоне проведения работ; сложная конфигурация зданий и сооружения; индивидуальность объемно-планировочных решений).

Выводы. Производство строительно-монтажных работ при реконструкции и перепланировке действующих промышленных предприятий более сложно, поскольку они проводятся в условиях сложившегося генерального плана предприятия, что затрудняет организацию и технологию строительно-монтажных работ и материально-технического снабжения. При разработке мероприятий по перепланировке и реконструкции производственных помещений необходимо учитывать факторы, влияющие на технологию производства работ: трудоемкость, продолжительность работ, стоимость работ, расход материалов, величина заработной платы, время эксплуатации машин и механизмов и характерные особенности реконструкции и перепланировки.

Наиболее подходящими направлениями комплексной механизации зданий являются варианты, которые основываются на малогабаритных и универсальных машинах, способных работать в стесненных условиях на оптимальных режимах, имеющие многоцелевое назначение.

Список литературы

1 **Леонович, С. Н.** Технология производства строительных работ при реконструкции действующих объектов : учеб. пособие / С. Н. Леонович. – Минск : БНТУ, 2022. – 529 с.

2 **Бадьин, Г. М.** Современные технологии строительства и реконструкции зданий / Г. М. Бадьин, С. А. Сычев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2013. – 288 с.

FEATURES OF CONSTRUCTION WORK DURING THE REDEVELOPMENT OF PRODUCTION FACILITIES FOR THE INSTALLATION OF MACHINE TOOLS

V. I. ZHIVODEROVA

Belarusian State University of Transport, Gomel

УДК 628.32/35

АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАСЧЕТА СООРУЖЕНИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

К. В. ЖУРО

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель
k66557238@gmail.com*

Актуальность. Вопрос о корректности методов расчета сооружений очистки сточных вод и в первую очередь сооружений биологической очистки, является в настоящее время одной из острых проблем. Применение некорректных методов расчета сооружений очистки сточных вод приводит к высокому риску того, что реконструируемые сооружения не будут выдавать запланированное качество очищенной воды. И тогда средства, вложенные в реконструкцию или новое строительство канализационных очистных сооружений, не смогут себя оправдать. При проектировании очистных сооружений канализации необходимым условием является защита окружающей среды (водного и воздушного бассейнов) от загрязнений, образующихся в процессе очистки сточных вод и поступающих в водный объект и атмосферу [5].

Цель работы – анализ методов расчета сооружений биологической очистки для разработки оптимальной методики расчета.

Основные результаты. Биологическая очистка сточных вод является важным этапом в работе очистных сооружений. Процесс биологической очистки основан на способности микроорганизмов использовать растворенные органические вещества сточных вод для питания в процессе жизнедеятельности. Часть органических веществ превращается в воду, диоксид углерода, нитрит- и сульфат- ионы, часть идет на образование биомассы.

Процессы биологической очистки во многом аналогичны процессам самоочищения в природных водоемах, интенсифицированных применением